



PATENT
2091-0308P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Hiroshi TANAKA et al. Conf.: 4977
Appl. No.: 10/762,547 Group: UNASSIGNED
Filed: January 23, 2004 Examiner: UNASSIGNED
For: BROWSING SYSTEM

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

June 22, 2004

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2004-009364	January 16, 2004

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 
Marc S. Weiner, #32,181

MSW/jmb
2091-0308P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment(s)

Docket No: 2091-8308PA51+6 us
Appl. No: 10/762,547
Filed: January 23, 2004
Inventor: Hiroshi TANAKA et al.
Birch, Stewart, Kolash + Birch
LLP
703-205-8000

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 1 月 1 6 日
Date of Application:

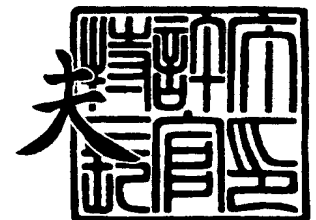
出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 0 9 3 6 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 0 9 3 6 4]

出 願 人 富士写真フイルム株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 2 月 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 5 2 9 4

【書類名】 特許願
【整理番号】 P28137JK
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 5/225
H04N 5/765
G06F 13/00

【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会
社内
【氏名】 田中 宏志

【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会
社内
【氏名】 石山 英二

【特許出願人】
【識別番号】 000005201
【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】
【識別番号】 100073184
【弁理士】
【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】
【識別番号】 100090468
【弁理士】
【氏名又は名称】 佐久間 剛

【先の出願に基づく優先権主張】
【出願番号】 特願2003- 16304
【出願日】 平成15年 1月24日

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 008969
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9814441

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

クライアントとサーバとからなり、該サーバは、該サーバを操作するための操作構成部品を含む操作画面をブラウズされるコンテンツとして前記クライアントに提供し、

前記クライアントは、前記コンテンツをブラウズするブラウズ手段と、該ブラウズされたコンテンツである前記操作画面を表示する表示画面と、該操作画面を介しての前記サーバに対する操作を受け付ける操作手段とを備えてなるブラウジングシステムにおいて、

前記サーバは、前記操作構成部品を含む画像のみからなる操作画面を前記コンテンツとして前記クライアントに提供することを特徴とするブラウジングシステム。

【請求項 2】

前記クライアントが、前記画像データを記憶する記憶手段と、前記画像データの前記表示画面への表示および該画像データの選択処理を行う制御手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 記載のブラウジングシステム。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記操作手段が前記画像データの選択開始指示を受け付ける操作画面を介しての前記画像データの選択開始指示を受け付けると起動して、前記画像データの選択処理を実行することを特徴とする請求項 2 記載のブラウジングシステム。

【請求項 4】

前記操作画面は、所定サイズの仮想表示画面に表示することを想定した画像サイズを有し、前記操作構成部品の該操作画面上の配置が前記画像サイズ上における絶対座標により規定されてなり、

前記クライアントは、前記表示画面のサイズに適合するように前記操作画面を拡大縮小して前記表示画面に表示することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項記載のブラウジングシステム。

【請求項 5】

前記操作画面が J P E G 形式の画像データからなり、前記操作構成部品の境界が前記 J P E G 形式の画像データにおける圧縮ブロックの画素数の整数倍の位置となるように前記操作構成部品が前記操作画面上に配置されてなることを特徴とする請求項 4 記載のブラウジングシステム。

【請求項 6】

撮影により画像データを取得する撮像手段と、該画像データの圧縮および解凍を行う圧縮解凍手段とを備え、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項記載のブラウジングシステムのクライアントとして使用される撮影装置であって、

前記操作画面が圧縮された操作画面画像データからなる場合において、前記圧縮解凍手段が前記操作画面画像データの解凍を行う手段であることを特徴とする撮影装置。

【請求項 7】

デジタルカメラとプリンタとからなり、該プリンタは、該プリンタを操作するための操作構成部品を含む操作画面をブラウズされるコンテンツとして前記デジタルカメラに提供し、

前記デジタルカメラは、前記コンテンツをブラウズするブラウズ手段と、該ブラウズされたコンテンツである前記操作画面を表示する表示画面と、該操作画面を介しての前記プリンタに対する操作を受け付ける操作手段と、撮影により画像データを取得する撮像手段と、該画像データを記憶する記憶手段と、前記画像データの前記表示画面への表示および該画像データの選択処理を行う制御手段とを備えてなるブラウジングシステムにおいて、

前記操作手段が前記画像データの選択開始指示を受け付ける操作画面を介しての前記画像データの選択開始指示を受け付けると前記制御手段が起動して、前記画像データの選択処理を実行することを特徴とするブラウジングシステム。

【請求項 8】

撮影により取得した画像データの圧縮および解凍を行う圧縮解凍手段を備え、請求項 7 記載のブラウジングシステムのデジタルカメラとして使用される撮影装置であって、

前記操作画面が圧縮された操作画面画像データからなる場合において、前記圧縮解凍手段が前記操作画面画像データの解凍を行う手段であることを特徴とする撮影装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】ブラウジングシステム

【技術分野】

【0001】

本発明は、サーバからサーバを操作する操作画面をブラウジングされるコンテンツとしてクライアントに提供し、クライアントにおいて操作画面をブラウズして表示して、表示された操作画面を介してサーバを操作するようにしたブラウジングシステムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

プリンタとデジタルカメラとをパソコンを介することなく直接接続し、デジタルカメラからプリンタを操作することにより、プリントを行ういわゆるダイレクトプリントシステムが提案されている。このようなダイレクトプリントシステムにおいては、プリンタはデジタルカメラのコマンドを、デジタルカメラはプリンタのコマンドをそれぞれ理解することにより、プリントする画像データの選択やプリント出力を行う。

【0003】

しかしながら、プリンタが利用可能な紙のサイズ、利用可能な紙の種類（光沢紙、普通紙等）、1枚の用紙にプリント可能な画像の数、CD-R印刷等のプリンタに応じた特殊な機能を実行するためのコマンドを、市場にある全てのプリンタについてデジタルカメラが理解するためには、膨大な容量のメモリが必要となり、デジタルカメラのコストアップとなる。逆に、デジタルカメラが有する様々な機能を実行するためのコマンドを、市場にある全てのデジタルカメラについての理解するためには、プリンタ側も膨大な容量のメモリが必要となり、プリンタのコストアップとなる。このため、現状では特定のプリンタと特定のデジタルカメラとの間でのみしかダイレクトプリントシステムを構成することができなかったり、ダイレクトプリントシステムを構成できたとしても、プリンタやデジタルカメラが有する基本的な機能のみしか利用できない。

【0004】

このため、デジタルカメラにウェブブラウザとしての機能を持たせることにより、デジタルカメラをクライアント、プリンタをサーバとして機能させ、プリンタから操作画面をデジタルカメラに表示するためのコンテンツとしてデジタルカメラに提供し、ウェブブラウザをデジタルカメラのユーザインターフェース（UI）として使用することにより、デジタルカメラおよびプリンタの双方においてそれぞれのコマンドを理解していなくても、双方の制御を行うことができるようにしたシステムが提案されている（特許文献1から3参照）。また、携帯電話等のブラウザをUIとして家電等の制御に利用するシステムも知られている。

【0005】

また、例えばAV機器等の制御される装置（被制御装置）と被制御装置を制御するテレビ等の制御装置とを接続し、被制御装置が制御装置に被制御装置を操作するための操作情報（操作画面を表示する画像情報、操作を指示する音声情報等）を送信して、操作情報を制御装置において表示し、制御装置において操作画面を介しての操作の入力を受け付けて、被制御装置を操作するようにしたシステムも提案されている（例えば特許文献4から7参照）。

【0006】

これらのシステムをダイレクトプリントシステムに適用すれば、デジタルカメラはプリンタのコマンドを理解しなくても、プリンタの操作を行うことが可能となる。

【特許文献1】特開平10-224676号公報

【特許文献2】特開2000-196799号公報

【特許文献3】特開2001-222318号公報

【特許文献4】特開平9-149325号公報

【特許文献5】特開平11-249709号公報

【特許文献6】特開平11-328081号公報

【特許文献7】特開2001-136588号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、上記特許文献1から3に記載されたシステムにおいては、デジタルカメラがウェブブラウザとして機能するため、プリンタが提供するコンテンツに文字が文字コードとして含まれている場合には、それを表示するためのフォントを記憶している必要がある。しかしながら、デジタルカメラは画像を撮影したり表示したりすることを目的として作成されているため、画像の撮影や表示等の指示のために必要な最小限のフォントのみしか記憶していない場合が多い。このため、プリンタが操作画面を表示するためにデジタルカメラに提供する全ての文字を表示するためには、デジタルカメラには操作画面に利用される全てのフォントを全ての文字コードと対応付けて記憶する必要があるため、デジタルカメラの構成が大がかりなものとなり、デジタルカメラのコストアップとなってしまう。

【0008】

また、上記特許文献4から7に記載されたシステムにおいては、操作情報が画像としてデジタルカメラに送信された場合、操作を行うためのボタン等の操作画面を構成する構成部品を操作画面上に配置する必要がある。しかしながら、このように構成部品を操作画面上に配置する場合、デジタルカメラにおいて構成部品を配置する位置やサイズを種々変更する必要があるため、デジタルカメラの操作の負担が大きい。

【0009】

また、上記特許文献1から7のシステムをダイレクトプリントシステムに適用した場合、操作画面はプリンタからデジタルカメラに提供されてデジタルカメラに表示されるが、プリントする画像はデジタルカメラに記憶されている。このため、プリントする画像を選択するための操作画面をデジタルカメラに表示するためには、デジタルカメラが記憶している画像データ、画像データのリストまたは画像データのサムネイル画像の一覧をプリンタが事前に取得しておき、取得した画像データ、リストまたはサムネイル画像を用いてプリント出力する画像を選択する操作画面を生成してデジタルカメラに提供する必要がある。また、プリンタがデジタルカメラから画像データを取得するためには、プリンタがデジタルカメラにおける画像データに記録構造を理解しておく必要がある。したがって、画像データ、リストまたはサムネイル画像の送受信に長時間を要するとともに、デジタルカメラおよびプリンタの双方の処理の負担が大きくなる。

【0010】

本発明は上記事情に鑑みなされたものであり、クライアントとして例えばデジタルカメラを、サーバとして例えばプリンタを用いて、クライアントからサーバの操作を行うに際し、クライアントの構成を大がかりなものとし、サーバの操作を行うことができるようにすることを第1の目的とする。

【0011】

また、操作画面を表示する際にクライアントの負担を軽減することを第2の目的とする。

【0012】

また、とくにデジタルカメラをクライアント、プリンタをサーバとして機能させた場合において、デジタルカメラおよびプリンタの双方に負担をかけることなくプリント出力する画像の選択を行うことができるようにすることを第3の目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明による第1のブラウザシステムは、クライアントとサーバとからなり、該サーバは、該サーバを操作するための操作構成部品を含む操作画面をブラウズされるコンテンツとして前記クライアントに提供し、

前記クライアントは、前記コンテンツをブラウズするブラウズ手段と、該ブラウズされ

たコンテンツである前記操作画面を表示する表示画面と、該操作画面を介しての前記サーバに対する操作を受け付ける操作手段とを備えてなるブラウジングシステムにおいて、

前記サーバは、前記操作構成部品を含む画像のみからなる操作画面を前記コンテンツとして前記クライアントに提供することを特徴とするものである。

【0014】

「操作構成部品」とは操作画面中に含まれる操作コマンドを選択するボタン、操作コマンドを構成する文字、操作画面に表示されるロゴ画像、タッチパネルとして機能する場合のアクティブ領域を示す画像等をいう。

【0015】

「操作手段」とは、操作画面上の操作コマンドを選択するキー、ボタンのみならず、操作画面にタッチすることにより操作コマンドを選択するいわゆるタッチパネルであってもよい。

【0016】

「操作構成部品を含む画像」とは、操作構成部品が一画像中に含まれてなる画像を意味し、操作画面の背景の画像と操作構成部品の画像とが別体としてなるものは含まない。

【0017】

なお、本発明による第1のブラウジングシステムにおいては、前記クライアントを、前記画像データを記憶する記憶手段と、前記画像データの前記表示画面への表示および該画像データの選択処理を行う制御手段とを備えるものとしてもよい。

【0018】

この場合、前記制御手段を、前記操作手段が前記画像データの選択開始指示を受け付ける操作画面を介しての前記画像データの選択開始指示を受け付けると起動して、前記画像データの選択処理を実行するものとしてもよい。

【0019】

また、本発明による第1のブラウジングシステムにおいては、前記操作画面を、所定サイズの仮想表示画面に表示することを想定した画像サイズを有し、前記操作構成部品の該操作画面上の配置が前記画像サイズ上における絶対座標により規定されてなるものとし、

前記クライアントは、前記表示画面のサイズに適合するように前記操作画面を拡大縮小して前記表示画面に表示するようにしてもよい。

【0020】

また、本発明による第1のブラウジングシステムにおいては、前記操作画面をJPG形式の画像データからなるものとし、前記操作構成部品の境界が前記JPG形式の画像データにおける圧縮ブロックの画素数の整数倍の位置となるように前記操作構成部品を前記操作画面上に配置してもよい。

【0021】

本発明による第1の撮影装置は、撮影により画像データを取得する撮像手段と、該画像データの圧縮および解凍を行う圧縮解凍手段とを備え、上記本発明による第1のブラウジングシステムのクライアントとして使用される撮影装置であって、

前記操作画面が圧縮された操作画面画像データからなる場合において、前記圧縮解凍手段が前記操作画面画像データの解凍を行う手段であることを特徴とするものである。

【0022】

本発明による第2のブラウジングシステムは、デジタルカメラとプリンタとからなり、該プリンタは、該プリンタを操作するための操作構成部品を含む操作画面をブラウズされるコンテンツとして前記デジタルカメラに提供し、

前記デジタルカメラは、前記コンテンツをブラウズするブラウズ手段と、該ブラウズされたコンテンツである前記操作画面を表示する表示画面と、該操作画面を介しての前記プリンタに対する操作を受け付ける操作手段と、撮影により画像データを取得する撮像手段と、該画像データを記憶する記憶手段と、前記画像データの前記表示画面への表示および該画像データの選択処理を行う制御手段とを備えてなるブラウジングシステムにおいて、

前記操作手段が前記画像データの選択開始指示を受け付ける操作画面を介しての前記画

像データの選択開始指示を受け付けると前記制御手段が起動して、前記画像データの選択処理を実行することを特徴とするものである。

【0023】

本発明による第2の撮影装置は、撮影により取得した画像データの圧縮および解凍を行う圧縮解凍手段を備え、本発明による第2のブラウジングシステムのデジタルカメラとして使用される撮影装置であって、

前記操作画面が圧縮された操作画面画像データからなる場合において、前記圧縮解凍手段が前記操作画面画像データの解凍を行う手段であることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0024】

本発明によれば、サーバは操作構成部品を含む画像のみからなる操作画面をコンテンツとしてクライアントに提供する。クライアントはコンテンツをブラウズして操作画面を表示画面に表示する。ここで、操作画面は画像のみからなるため、クライアントはサーバから提供されたコンテンツをブラウズして表示する処理を行うのみで、操作画面を表示画面に表示することができる。したがって、サーバから提供される操作画面に文字が含まれていてもそれは文字コードにより表されるものではなく画像であるため、クライアントにおいて文字を表示するためのフォントを用意する必要がなくなり、これにより、クライアントの構成を大がかりなものとすることなくクライアントにおいてサーバの操作を行うことができる。

【0025】

とくに、クライアントをデジタルカメラとし、サーバをプリンタとすることにより、デジタルカメラの構成を大がかりなものとすることなく、ダイレクトプリントシステムを構築することができる。

【0026】

また、クライアントの操作手段が画像データの選択開始指示を受け付ける操作画面を介しての画像データの選択開始指示を受け付けると、制御手段が起動して画像データの選択処理を実行することにより、サーバは、クライアントの記憶手段のデータ記録構造を理解してクライアントにアクセスして画像データを選択する必要がなくなる。また、クライアントから画像データ、画像データのリストまたはサムネイル画像をサーバに送信したり、サーバにおいて画像を選択するための操作画面を画像データを用いて生成する必要もなくなる。したがって、画像選択時のクライアントおよびサーバの負担を軽減することができる。とくに、クライアントがデジタルカメラである場合においては、デジタルカメラは表示画面に画像を表示したり、表示画面に表示する画像を選択する機能を標準的に有しているため、クライアントには何ら負担をかけることなく画像の選択を行うことができる。

【0027】

また、操作画面を所定サイズの仮想表示画面に表示することを想定した画像サイズを有するものとし、操作画面構成部品の操作画面上の配置を所定画像サイズ上における絶対座標により規定し、クライアントが自身の表示画面のサイズに適合するように操作画面を拡大縮小して表示画面に表示することにより、クライアントは、操作画面構成部品の配置を何ら考慮することなく、自身の表示画面のサイズに適合するように操作画面を拡大縮小するのみでサーバを操作するための操作画面を表示画面に表示することができる。したがって、操作画面を表示する際のクライアントの負担を軽減することができる。

【0028】

ここで、J P E G形式の画像データは、画像を複数のブロック（圧縮ブロック）に分割し、各ブロック毎に圧縮処理を行っているため、J P E G形式の画像データを解凍して表示された画像にはブロックの境界にブロック歪みが発生する。このため、操作画面がJ P E G形式の画像データからなる場合においては、操作構成部品の境界がJ P E G形式の画像データにおける圧縮ブロックの画素の整数倍の位置となるように操作構成部品を配置することにより、ブロック歪みが目立たなくなり、これにより、操作画面の画質を向上させることができる。

【0029】

また、本発明による第1および第2のブラウジングシステムのクライアントおよびデジタルカメラとして使用される本発明による第1および第2の撮影装置においては、操作画面が圧縮された操作画面画像データからなる場合に、撮影装置が有する圧縮解凍手段において操作画面画像データの解凍を行うようにしたため、撮影装置に操作画面画像データを解凍するための新たな手段を設けることなく、操作画面を表示することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0030】

以下図面を参照して本発明の実施形態について説明する。図1は本発明の実施形態によるブラウジングシステムを適用したダイレクトプリントシステムの構成を示す図である。図1(a)に示すように、本実施形態によるダイレクトプリントシステムは、デジタルカメラ1およびプリンタ2をそれぞれクライアントおよびサーバとして無線にて接続してデジタルカメラ1からプリンタ2を操作してデジタルカメラ1が取得した画像データのプリント出力を行うものである。なお、図1(b)に示すように、デジタルカメラ1とプリンタ2とをIEEE1394、USB、Ethernet（登録商標）等の規格のケーブル3により有線にて接続し、デジタルカメラ1からプリンタ2を操作してデジタルカメラ1が取得した画像データのプリント出力を行うものであってもよい。なお、プリンタ2はデジタルカメラ1と直接接続されるもののみならず、インターネット上にあるものであってもよい。

【0031】

図2はデジタルカメラの外観斜視図である。図2に示すように、デジタルカメラ1には、被写体像を撮像部に結像させる撮影レンズ12と、画像データおよびコマ番号等の各種情報を表示する液晶ディスプレイ（LCD）14と、デジタルカメラ1の起動および停止を入力する電源スイッチ16と、デジタルカメラ1のユーザが撮影を指示するリリースボタン18と、デジタルカメラ1に備えられている撮影モード、再生モード、ダイレクトプリントモード等の各種のモードを切り替えて設定するモード切替ダイヤル20と、LCD14に表示されている項目から所望の項目を消去したり、処理を停止したり、選択した処理をキャンセルする際に押下する取消ボタン22と、LCD14に表示されている項目から選択された項目を実行する際に押下する実行ボタン24と、デジタルカメラ1に備えられている各種モードが有するメニューを表示する際に押下するメニューボタン26と、LCD14に表示されているコマ番号のインクリメント、デクリメントおよびメニューの選択等を行う場合に操作する上下左右キー28と、プリンタ2と無線による通信を行うアンテナ30と、プリンタ2と有線による通信を行う通信コネクタ32とが設けられている。

【0032】

図3はモード切替ダイヤル20の平面図である。図3に示すようにモード切替ダイヤル20には、デジタルカメラ1のセットアップを行うセットアップモード（Setup）、ダイレクトプリントモード（Print）、パソコンと接続して画像データのパソコンへの転送を行うPCモード（PC）、動画を撮影する動画モード（Mov）、静止画を撮影するカメラモード（Cam）および撮像した画像をLCD14に表示する再生モード（Play）を切り替え可能に構成されている。なお、図3においてはモード切替ダイヤル20がダイレクトプリントモードに切り替えられた状態を示している。

【0033】

図4はデジタルカメラ1の信号処理系のブロック図である。デジタルカメラ1には、被写体像を受光面に結像させて光電変換し、画像データとして出力する撮像部40と、デジタルカメラ1全体の制御を行うとともに画像データのサンプリングタイミング制御、画像データの記録制御、通信制御、表示制御および操作画面のブラウジング等の制御を行うCPU42と、画像サイズの変更、シャープネス補正、ガンマ補正、コントラスト補正およびホワイトバランス補正等の処理を行う信号処理部44と、アナログ情報の画像データをデジタルの画像データに変換するA/D変換器46と、ストロボ48と、ストロボ48の操作を制御するストロボ制御部50と、リリースボタン18、モード切替ダイヤル20、

取消ボタン 22、実行ボタン 24、メニューボタン 26 および上下左右キー 28 等のユーザが情報を入力する際に用いる入力部 52 と、入力部 52 の設定情報を入力するインターフェースである I/O 54 とが設けられている。

【0034】

また、デジタルカメラ 1 には、撮像部 40 が取得した画像データを J P E G やモーション J P E G に代表される手法で圧縮したり、圧縮した画像データを解凍する圧縮解凍部 56 と、メモリカードスロット 58 に着脱可能に装着されたメモリカード 60 に画像データを記録したり読み出したりするために画像データを変換するカードインターフェース 62 とが設けられている。メモリカード 60 は、半導体、磁気記録および光記録に代表される着脱可能な記録媒体である。

【0035】

また、デジタルカメラ 1 には、ウェブブラウザのプログラムおよび画像を選択するための画像選択ルーチンを実行するプログラムを含む C P U 42 の動作プログラムや各定数が記憶されている R O M およびプログラム実行時の作業領域となる記憶手段である R A M により構成されているシステムメモリ 64 と、デジタルカメラ 1 の各種設定定数を電源遮断後も記憶し続けることが可能な書き替え可能な不揮発性メモリ 66 と、タイマ撮影時に駆動されるタイマ 68 と、現在の時刻を刻むカレンダー時計 70 と、画像データや各種情報を無線通信によってプリンタ 2 と送受信する場合に用いる無線インターフェース 72 と、画像データや各種情報を無線通信によってプリンタ 2 と送受信する場合に用いる U S B 、 I E E E 1394、E t h e r n e t (登録商標) 等の規格の有線インターフェース 73 と、画像データを L C D 14 に表示するための D/A 等を行う L C D 制御部 74 と、C P U 42 から指令される表示用の画像データを一時的に記憶しておく V R A M 等で構成されているフレームメモリ 76 と、C P U 42 から指令されるコード情報を表示する文字やメッセージデータに変換して画像とともにオンスクリーンディスプレイする O S D 78 と、L C D 14 から各種入力を行うためのタッチパネル 80 と、タッチパネル 80 を制御するタッチパネル制御部 82 とが設けられている。なお、電力を各部へ供給するバッテリー 84 も設けられている。

【0036】

そして C P U 42 がシステムメモリ 64 からウェブブラウザのプログラムを読み出して実行することにより、C P U 42 がブラウズ手段として機能する。

【0037】

また、不揮発性メモリ 66 には、後述するダイレクトプリントモード時において、通信を行うために必要なプリンタ 2 の M A C アドレスが記憶されている。なお、複数種類のプリンタ 2 とダイレクトプリントを行うことが想定される場合には、通信を行うことが想定される複数のプリンタの M A C アドレスが不揮発性メモリ 66 に記憶される。

【0038】

なお、本実施形態においては、タッチパネル 80 および入力部 52 の双方からの入力が可能となっている。

【0039】

無線インターフェース 72 にはアンテナ 30 が、有線インターフェース 73 には通信コネクタ 32 がそれぞれ接続されており、プリンタ 2 等他の通信機器と画像データを含む各種情報の送受信を実施することが可能となっている。

【0040】

なお、無線インターフェース 72 は、電波、超音波、赤外線等の光を用いたインターフェースである。電波を用いる場合には、無線 L A N (ローカルエリアネットワーク) 等の無線通信の仕様に基づいてもよい。

【0041】

図 5 はメモリカード 60 における画像データの記録構造を示す図である。図 5 に示すように、ルートディレクトリ (Root) の下層に 3 桁の番号および名称を有するディレクトリ (図 5 においては「001Vacation」および「002Birthday」) が形成され、各ディレクトリ

内にDSCF0001.JPG等の4桁の番号を有するファイル名からなる画像データが格納される。なお、002BirthdayディレクトリのDSCF0002.JPGのようにファイル名が欠落する場合には、そのファイル名の画像データは存在しないこととなる。また、ディレクトリの3桁の番号がディレクトリ番号となり、画像データの4桁の番号がコマ番号となる。これにより、例えば、001VacationディレクトリのDSCF0001.JPGはディレクトリ番号とコマ番号とで001-0001と表すことができる。なお、画像データをLCD14に表示する際には、ディレクトリ番号およびコマ番号が001-0001のように表示される。

【0042】

図6はプリンタ2の外観斜視図である。図2に示すように、プリンタ2には、メモ리카ード60を挿入するカードスロット90と、画像データをプリンタ2に読み出すモードを設定するモード切替スイッチ92を含み、プリンタ2を操作するための各種入力を行う操作スイッチ群94と、デジタルカメラ1と無線による通信を行うためのアンテナ96と、デジタルカメラ1と有線の通信を行う通信コネクタ98と、プリント出力されたプリントを受け取る排紙トレイ100と、プリンタ2の動作状態を表示するLED等からなる表示器群102とが設けられている。

【0043】

図7はモード切替スイッチ92の平面図である。図7に示すようにモード切替スイッチ92には、メモ리카ード60から画像データを読み出すカードモード(Card)、無線によりパソコンから画像データを読み出す無線パソコンモード(PC(Wireless))、無線によりデジタルカメラ1から画像データを読み出す無線カメラモード(Cam(Wireless))、有線により接続されたパソコンから画像データを読み出す有線パソコンモード(PC)、有線により接続されたデジタルカメラ1から画像データを読み出す有線カメラモード(Cam)を切り替え可能に構成されている。なお、図7においては、モード切替スイッチ92が無線カメラモードに切り替えられた状態を示している。

【0044】

本実施形態においては、プリンタ2は、デジタルカメラ1またはパソコンと接続して使用することを想定しているが、パソコンと接続する場合には、ユーザはパソコンに操作画面を表示してプリンタ2の操作を行い、デジタルカメラ1と接続してダイレクトプリントを行う場合には、ユーザはデジタルカメラ1のLCD14に操作画面を表示してプリンタ2の操作を行うようになっている。このため、プリンタ2は操作を行うための一体となったディスプレイを有していない。

【0045】

図8はプリンタ2の信号処理系のブロック図である。プリンタ2には、プリンタ2全体の制御を行うとともに、画像データの読み出し制御、プリント制御、通信制御および表示制御等を行うCPU110と、操作スイッチ群94および表示器群102の設定情報を入力するインターフェースであるI/O112と、カードスロット90に装填されたメモ리카ード60に画像データを記録したり読み出したりするためにデータを変換するカードインターフェース114と、CPU110の動作プログラムや各定数が記憶されているROMおよびプログラム実行時の作業領域となる記憶手段であるRAMにより構成されているシステムメモリ116と、プリンタ2の各種設定定数を電源遮断後も記憶し続けることが可能な書き替え可能な不揮発性メモリ118と、プリントを実行するための印画ヘッド、光源、給紙機構等からなるプリントエンジン120と、画像データや各種情報を無線通信によってデジタルカメラ1と送受信する場合に用いる無線インターフェース122と、画像データや各種情報を有線通信によってデジタルカメラ1と送受信する場合に用いるUSB、IEEE1394、Ethernet(登録商標)等の規格の有線インターフェース124と、画像データをプリンタ2に接続された外部モニタ126に表示するためのD/A等を行う表示制御部128と、CPU110から指令される表示用の画像データを一時的に記憶しておくVRAM等で構成されているフレームメモリ130とが設けられている。

【0046】

なお、後述するようにダイレクトプリントを行う際にデジタルカメラ1に操作画面を表示するユーザインターフェース (UI) 画像を表すUI画像データおよびUI記述ファイルは不揮発性メモリ118に記憶されている。

【0047】

無線インターフェース122にはアンテナ96が、有線インターフェース124には通信コネクタ98が接続されており、デジタルカメラ1等他の通信機器と画像データを含む各種情報の送受信を実施することが可能となっている。

【0048】

なお、無線インターフェース122は、電波、超音波、赤外線等の光を用いたインターフェースである。電波を用いる場合には、無線LAN (ローカルエリアネットワーク) 等の無線通信の仕様に基づいてもよい。

【0049】

図9はUI画像の例を示す図である。なお、図9においてはダイレクトプリントを実行する場合に最初にデジタルカメラ1に表示される初期の操作画面を表すUI画像を示している。図9に示すようにUI画像140は、バックグラウンド画像140A上に、操作構成部品である3つのアクティブ領域140B、140C、140Dの画像と、ロゴ画像140Eとが描画されることにより構成される。アクティブ領域140B、140C、140Dは、タッチパネル80により操作可能な領域であり、LCD14にUI画像140を表示してアクティブ領域140B、140C、140Dにタッチすることにより、タッチされたアクティブ領域140B、140C、140Dに対応する指示がデジタルカメラ1からプリンタ2に送信される。なお、タッチパネル80のみならず、上下左右キー28によりユーザが所望とするアクティブ領域140B、140C、140Dを選択して実行ボタン24を押下することにより、アクティブ領域140B、140C、140Dに対応する指示をデジタルカメラ1からプリンタ2に送信してもよい。

【0050】

なお、図9に示すUI画像140において、アクティブ領域140B、140C、140Dは、それぞれ1枚の用紙の1つの画像をプリントするStandardPrint、1枚の用紙に複数のサムネイル画像をプリントするIndexPrintおよび1枚の用紙に複数の画像をプリントするMultiPrintのプリントメニューを表す。そして、ユーザはいずれかのアクティブ領域140B、140C、140Dを選択することによりプリントメニューを選択することができる。

【0051】

ここで、UI画像140は、デジタルカメラ1が標準的に有するサイズの仮想表示画面に表示することを想定した画像サイズを有する。本実施形態においては、仮想表示画面の画素数は320×240画素となっている。また、UI画像140の左上隅に原点、紙面横方向にx軸、紙面縦方向にy軸を設定しており、右下隅のxy座標は(319, 239)となっている。プリンタ2はデジタルカメラ1にUI画像140を表すUI画像データをそのまま送信する。なお、初期操作画面を表示するためのUI画像140を表すUI画像データのファイル名を0001.jpgとする。

【0052】

デジタルカメラ1はUI画像データを受信すると、自身のLCD14のサイズに適合するようにUI画像140を拡大縮小処理して処理後のUI画像140をLCD14に初期の操作画面として表示する。例えば、LCD14のサイズが240×180画素である場合には、UI画像140を0.75倍に縮小して縮小したUI画像140をLCD14に表示する。なお、拡大縮小処理は信号処理部44が行う。なお、LCD14のサイズが320×240画素である場合には、何ら拡大縮小処理を行うことなくUI画像140をLCD14に表示する。

【0053】

なお、UI画像データは、容量を低減するために、JPEG形式、TIFF形式およびGIF形式等の圧縮方式により圧縮されており、デジタルカメラ1は圧縮されたUI画像

データを圧縮解凍部 56 により解凍した後に拡大縮小処理を施して LCD 14 に表示する。

【0054】

ここで、J P E G 形式の画像データは、画像を複数の圧縮ブロックに分割し、各圧縮ブロック毎に圧縮処理を行っているため、J P E G 形式の画像データを解凍して表示された画像には圧縮ブロックの境界にブロック歪みが発生する。このため、本実施形態において U I 画像データが J P E G 形式の画像データからなる場合においては、アクティブ領域 140 B, 140 C, 140 D の境界が圧縮ブロックの画素 (8×8 画素) の整数倍の位置となるようにバックグラウンド画像 140 A にアクティブ領域 140 B, 140 C, 140 D を描画している。

【0055】

例えば、アクティブ領域 140 B の左辺の x 座標は 8 画素の整数倍の 32 であり、右辺の x 座標は 8 画素の整数倍の 144 である。また、上辺の y 座標は 8 画素の整数倍の 32、下辺の y 座標は 104 である。また、アクティブ領域 140 C の左辺の x 座標は 176、右辺の x 座標は 288、上辺の y 座標は 32、下辺の y 座標は 104 である。また、アクティブ領域 140 D の左辺の x 座標は 32、右辺の x 座標は 144、上辺の y 座標は 136、下辺の y 座標は 208 である。

【0056】

このため、U I 画像 140 を LCD 14 に表示した場合にブロック歪みが目立たなくなり、これにより、U I 画像 140 の画質を向上させることができる。

【0057】

図 10 は U I 記述ファイルの記述例を示す図である。なお、図 10 は図 9 に示す U I 画像 140 を操作画面として表示するための U I 記述ファイルである。図 10 に示すようにこの U I 記述ファイルは、ファイル名が「startup.xml」であり、4 行目の記述により操作画面の画像として幅 w が 320 画素、高さ h が 240 画素、ファイル名が 0001.jpg の U I 画像データを指定している。また、5 から 7 行目の記述によりアクティブ領域 140 B, 140 C, 140 D の位置、サイズおよびハイパーリファレンス (href) を規定している。具体的には、各アクティブ領域 140 B, 140 C, 140 D の左上隅の座標、幅 w および高さ h によりアクティブ領域 140 B, 140 C, 140 D の位置およびサイズを規定し、さらにアクティブ領域 140 B, 140 C, 140 D が選択された際に、次に送信を要求する U I 記述ファイルのファイル名が href として記述されている。

【0058】

なお、デジタルカメラ 1 はプリンタ 2 と接続するとウェブブラウザとして機能し、startup.xml の要求をプリンタ 2 に対して行う。ここで、startup.xml のファイル名は固定されているため、プリンタ 2 の種類を問わず、初期操作画面をデジタルカメラ 1 の LCD 14 に表示することが可能である。デジタルカメラ 1 はプリンタ 2 からファイル名が startup.xml の U I 記述ファイルが送信されるとファイルの記述を解釈し、必要な U I 画像データの要求をプリンタ 2 に行ったり、LCD 14 に表示される操作画面上の U I 記述ファイルにより指定される位置にタッチパネル 80 により操作するためのアクティブ領域を設定する。

【0059】

次いで、本実施形態において行われる処理について説明する。図 11 および図 12 は本実施形態においてデジタルカメラ 1 とプリンタ 2 との間で行われる処理を示すフローチャートである。なお、本実施形態においては、デジタルカメラ 1 のモード切替ダイヤル 20 をダイレクトプリントモードに切り替え、プリンタ 2 のモード切替スイッチ 92 を無線カメラモードに切り替えて、無線によりデジタルカメラ 1 とプリンタ 2 との間で通信を行ってデジタルカメラ 1 が取得した画像データをプリンタ 2 においてプリント出力する処理について説明する。また、図 11 および図 12 に示すフローチャートのデジタルカメラ 1 の処理において、いずれのステップにおいてもユーザが取消ボタン 22 を押下すると、処理を中止してステップ S1 に戻るものとする。

【0060】

まず、デジタルカメラ1のユーザがモード切替ダイヤル20をダイレクトプリントモードに切り替えると、デジタルカメラ1は、ダイレクトプリントを行うプリンタ2の選択画面をLCD14に表示し、ここでユーザによるダイレクトプリントを行うプリンタ2の選択を受け付ける（ステップS1）。

【0061】

図1-3はプリンタ2の選択画面を示す図である。図1-3に示すように本実施形態では、「FUJIFILM NC-100」、「FUJIFILM NC-50」および「xxxxx IJ-30」の3台のプリンタ2の機種名がLCD14に表示される。なお、LCD14に表示された上矢印または下矢印にユーザがタッチするまたは上下左右キー28を上下させることにより、さらに他にダイレクトプリントを行うことを想定したプリンタ2の機種名を表示することができる。また、各機種名にはそれぞれMACアドレスが付与されている。

【0062】

本実施形態においては、「FUJIFILM NC-100」をユーザが選択したものとして以下説明を行う。ユーザがプリンタ2を選択すると、選択したプリンタ名を反転表示し、さらに、デジタルカメラ1は接続要求を無線インターフェース72およびアンテナ30を介してプリンタ2に送信する（ステップS2）。プリンタ2は接続要求に応じて接続を完了し、その旨をデジタルカメラ1に通知する（ステップS3）。デジタルカメラ1はファイル名がstartup.xmlのUI記述ファイルの要求をプリンタ2に対して行い（Get(startup.xml)、ステップS4）、プリンタ2はこの要求を受けてstartup.xmlをデジタルカメラ1に送信する（ステップS5）。

【0063】

デジタルカメラ1はstartup.xmlを解析する（ステップS6）。そして、初期の操作画面を表示するために必要なファイル名が0001.jpgのUI画像データの要求をプリンタ2に対して行い（Get(0001.jpg)、ステップS7）。プリンタ2はこの要求を受けて0001.jpgをデジタルカメラ1に送信する（ステップS8）。デジタルカメラ1は0001.jpgの初期の操作画面としての表示処理を行う（ステップS9）。

【0064】

図14は操作画面の表示処理のフローチャートである。まず、ファイル名が0001.jpgのUI画像データを解凍し（ステップS51）、LCD14のサイズに適合するように解凍されたUI画像データを拡大縮小する（ステップS52）。そして、拡大縮小されたUI画像データにより表されるUI画像140を操作画面としてLCD14に表示し（ステップS53）、処理を終了する。

【0065】

初期操作画面がLCD14に表示されると、デジタルカメラ1のユーザはプリントメニューを選択し、これを受けてデジタルカメラ1はプリントメニューの選択処理を行う（ステップS10）。

【0066】

図15はプリントメニュー選択処理のフローチャートである。まず、UI画像データが拡大縮小されていることを想定し、デジタルカメラ1は拡大縮小時の倍率に応じてアクティブ領域140B、140C、140Dの位置およびサイズの再計算を行う（ステップS61）。これにより、LCD14に表示された初期の操作画面におけるアクティブ領域140B、140C、140Dの位置およびサイズと、拡大縮小前のアクティブ領域140B、140C、140Dとの位置およびサイズが対応付けられる。

【0067】

続いて、ユーザのタッチパネル80へのタッチまたは何らかの入力が行われたか否かの監視を開始し（ステップS62）、ステップS62が肯定されると、ユーザにより取消ボタン22が押下されたか否かを判定する（ステップS63）。ステップS63が肯定されると、接続中のプリンタ2との通信を切断してステップS1に戻る（ステップS64）。

【0068】

ステップS 6 3 が否定されると、選択されたタッチパネル 8 0 の領域すなわちタッチパネル 8 0 にタッチされることによる入力がアクティブ領域からのものであるか否かを判定し（ステップS 6 5）、ステップS 6 5 が否定されるとステップS 6 2 に戻る。ステップS 6 5 が肯定されると、選択されたアクティブ領域の色を反転し（ステップS 6 6）、選択されたアクティブ領域の色を反転した操作画面をLCD 1 4 に表示し（ステップS 6 7）、処理を終了する。

【0069】

ここで、例えば、ユーザがMultiPrintを選択すると、図16に示すように、MultiPrintに対応するアクティブ領域140Dの色を反転する。これにより、ユーザは自分がどのアクティブ領域を選択したかを容易に認識することができる。なお、色を反転するのに代えて、アクティブ領域の輝度を高くする、モノクロ表示にする、縁取りをする等して、ユーザに選択されたアクティブ領域がどのアクティブ領域であることを認識させるようにしてもよい。なお、ここではユーザがMultiPrintを選択したものとして以降の説明を行う。

【0070】

図11に戻り、ユーザがMultiPrintを選択すると、デジタルカメラ1はMultiPrintのアクティブ領域に対応するhrefを取得し（ステップS 1 1）、MultiPrintのhrefに記述されたファイル名がmulti.xmlのUI記述ファイルの取得要求をプリンタ2に対して行う（Get(multi.xml)、ステップS 1 2）。プリンタ2はこの要求を受けてmulti.xmlをデジタルカメラ1に送信する（ステップS 1 3）。

【0071】

図17はmulti.xmlの記述を示す図である。図17に示すように、multi.xmlは4行目の記述により操作画面の画像として幅wが320画素、高さhが240画素、ファイル名が0010.jpgのUI画像データを指定している。

【0072】

図18はファイル名が0010.jpgのUI画像データにより表されるUI画像を示す図である。図18に示すようにUI画像142は、バックグラウンド画像142A上に、操作構成部品である3つのアクティブ領域142B、142C、142Dの画像と、ロゴ画像142Eとが描画されることにより構成される。

【0073】

なお、図18に示すUI画像142において、アクティブ領域142B、142C、142Dは、それぞれ1枚の用紙に2つの画像をプリントする2-up、1枚の用紙に4つの画像をプリントする4-up、1枚の用紙に9つの画像をプリントする9-upのプリントメニューを表す。そして、ユーザはいずれかのアクティブ領域142B、142C、142Dを選択することにより、プリントメニューを選択する。また、UI画像142はUI画像140と同様にデジタルカメラ1が標準的に有するサイズの仮想表示画面に表示することを想定した画像サイズを有する（320×240画素）。

【0074】

一方、multi.xmlの5から7行目の記述はアクティブ領域142B、142C、142Dの位置、サイズおよびhrefを規定している。具体的には、各アクティブ領域142B、142C、142Dの左上隅の座標、幅wおよび高さhによりアクティブ領域142B、142C、142Dの位置およびサイズを規定し、さらにアクティブ領域142B、142C、142Dが選択された際に、次に送信を要求するファイル名がhrefとして記述されている。また、hrefに続いてimage_selectと記述されているが、image_selectは対応するアクティブ領域142B、142C、142Dが選択された際に、デジタルカメラ1が実行する画像選択のルーチン（画像選択ルーチン）の起動の指示を行うとともに画像選択ルーチンにより選択するコマ数を指定するコマンドである。

【0075】

デジタルカメラ1はmulti.xmlを解析し（ステップS 1 4）、MultiPrintの操作画面を表示するために必要なファイル名が0010.jpgのUI画像データの要求をプリンタ2に対して行う（Get(0010.jpg)、ステップS 1 5）。プリンタ2はこの要求を受けて0010.jpgを

デジタルカメラ 1 に送信する (ステップ S 16)。デジタルカメラ 1 は 0010.jpg の操作画面としての表示処理を行う (ステップ S 17)。この表示処理はステップ S 9 の表示処理と同様の処理であるため、ここでは詳細な説明は省略する。

【0076】

操作画面が LCD 14 に表示されると、デジタルカメラ 1 のユーザはプリントメニューを選択し、これを受けてデジタルカメラ 1 はプリントメニューの選択処理を行う (ステップ S 18)。プリントメニューの選択処理はステップ S 10 の処理と同様の処理であるため、ここでは詳細な説明を省略する。なお、ユーザは UI 画像 142 における 2-up を選択したものとする。これにより、UI 画像 142 におけるアクティブ領域 142B を反転表示する。

【0077】

ユーザが 2-up を選択すると、デジタルカメラ 1 は 2-up のアクティブ領域に対応する href を取得し (ステップ S 19)、2-up の href に記述されたファイル名が multi2.xml の UI 記述ファイルの要求をプリンタ 2 に対して行う (Get(multi2.xml)、ステップ S 20)。プリンタ 2 はこの要求を受けて multi2.xml をデジタルカメラ 1 に送信する (ステップ S 21)。さらにプリンタ 2 は、MultiPrint の 2-up をプリントする準備を行うとともに (ステップ S 22)、2 コマの画像を受信する準備を行う (ステップ S 23)。

【0078】

一方、デジタルカメラ 1 は、2-up のアクティブ領域に対応する image_select の指示に従い、画像選択ルーチンのプログラムを起動する (ステップ S 24)。画像選択ルーチンは、図 5 に示すようにメモリカード 60 に記憶されている複数の画像データから 2-up プリントを行う 2 つの画像データを選択する処理を行うものである。図 19 および図 20 は画像選択ルーチンにおいて行われる画像選択処理を示すフローチャートである。まず、デジタルカメラ 1 は選択する残りのコマ数 n を設定し (ステップ S 71)、残りコマ数を LCD 14 に表示する (ステップ S 72)。なお、残りのコマ数 n はユーザが UI 画像 142 において選択したアクティブ領域に対応する image_select に記述されたコマ数 N となる (ここでは 2 枚)。

【0079】

続いて、デジタルカメラ 1 は、画像表示するカレントコマ番号を最も新しいすなわち最も最近に撮影がなされた画像データのコマ番号に設定し (ステップ S 73)、カレントコマ番号の画像を LCD 14 に表示する (ステップ S 74)。これにより、LCD 14 には画像選択画面が表示される。図 21 は画像選択ルーチンにおける画像選択画面を示す図である。図 21 に示すように、画像選択画面 144 には、カレントコマ番号の画像 144A、残りコマ数 144B、コマ番号 144C、撮影日時 144D および左右矢印キー 144E、144F が表示される。

【0080】

続いて、ユーザのタッチパネル 80 へのタッチまたは何らかの入力が行われたか否かの監視を開始し (ステップ S 75)、ステップ S 76 が肯定されると、ユーザにより取消ボタン 22 が押下されたか否かを判定する (ステップ S 76)。ステップ S 77 が肯定されると、接続中のプリンタ 2 との通信を切断してステップ S 1 に戻る (ステップ S 77)。

【0081】

ステップ S 76 が否定されると、上下左右キー 28 の右キーがユーザにより押下されたか否かを判定し (ステップ S 78)、ステップ S 78 が肯定されると、カレントコマ番号をインクリメントし (ステップ S 79)、ステップ S 74 に戻る。ステップ S 78 が否定されると、上下左右キー 28 の左キーがユーザにより押下されたか否かを判定し (ステップ S 80)、ステップ S 80 が肯定されると、カレントコマ番号をデクリメントし (ステップ S 81)、ステップ S 74 に戻る。

【0082】

一方、ステップ S 80 が否定されると、画像選択画面 144 の右矢印キー 144F のエリアがユーザによりタッチされたか否かを判定し (ステップ S 82)、ステップ S 82 が

肯定されると、カレントコマ番号をインクリメントし（ステップS83）、ステップS74に戻る。ステップS82が否定されると、画像選択画面144の左矢印キー144Eのエリアがユーザにより押下されたか否かを判定し（ステップS84）、ステップS84が肯定されると、カレントコマ番号をインクリメントし（ステップS85）、ステップS74に戻る。

【0083】

ステップS84が否定されると、ユーザにより実行ボタン24が押下されたか否かを判定し（ステップS86）、ステップS86が否定されるとステップS75に戻る。ステップS86が肯定されると、カレントコマ番号の画像データをプリントを行う画像データとしてシステムメモリ64に記憶し（ステップS87）、残りコマ数を1つデクリメントし（ステップS88）、デクリメントされた残りコマ数を表示する（ステップS89）。さらに、残りコマ数が0となったか否かを判定し（ステップS90）、ステップS90が否定されるとステップS74に戻る。ステップS90が肯定されると、プリントする全ての画像を選択し終えたものとして処理を終了する。

【0084】

図12に戻り、ステップS24に続いて、デジタルカメラ1は、画像選択ルーチンにおいて選択された画像データをプリンタ2に送信する（Put（選択された画像の1コマ目、ステップS25）。プリンタ2は画像データを受信すると受信を完了した旨をデジタルカメラ1に通知する（OK、ステップS26）。本実施形態においてはプリントメニューとして2-upが選択され、デジタルカメラ1においては2コマの画像データが選択されているため、続いてデジタルカメラ1は2コマ目の画像データをプリンタ2に送信し（ステップS27）、プリンタ2は受信を完了した旨をデジタルカメラ1に通知する（ステップS28）。プリンタ2は2コマの画像データを受信するとプリントを実行する（ステップS29）。

【0085】

図22はmulti2.xmlの記述を示す図である。図22に示すように、multi2.xmlは4行目の記述により操作画面の画像として幅wが320画素、高さhが240画素、ファイル名が0031.jpgのUI画像データを指定している。なお、このUI画像データにより表されるUI画像はプリントが完了した旨をユーザに通知する操作画面を表すものである。

【0086】

図23はファイル名が0031.jpgのUI画像データにより表されるUI画像を示す図である。図23に示すようにUI画像146は、バックグラウンド画像146A上に、操作構成部品である1つのアクティブ領域146Bと、ロゴ画像146Cと、MultiPrint 2-upが完了したことを示す「MultiPrint 2-up Executed」の文字画像146Dが描画されることにより構成される。

【0087】

なお、図23に示すUI画像146において、アクティブ領域146Cは、続けてプリントを行うためのコンティニューを選択するための領域である。そして、ユーザがアクティブ領域146Bをタッチすることによりプリントが続けて行われる。また、UI画像146はUI画像140と同様にデジタルカメラ1が標準的に有するサイズの仮想表示画面に表示することを想定した画像サイズを有する（320×240画素）。

【0088】

一方、multi2.xmlの5行目の記述はアクティブ領域146Cの位置を規定している。具体的には、アクティブ領域146Cの左上隅の座標、幅wおよび高さhによりアクティブ領域146Cの位置およびサイズを規定し、さらにアクティブ領域146Cが選択された際に、次に送信を要求するファイル名がhrefとして記述されている。

【0089】

デジタルカメラ1はmulti2.xmlを解析し（ステップS30）、プリントが完了した操作画面を表示するために必要なファイル名が0031.jpgのUI画像データの要求をプリンタ2に対して行う（Get(0031.jpg)、ステップS31）。プリンタ2はこの要求を受けて0031.

jpgをデジタルカメラ1に送信する(ステップS32)。デジタルカメラ1は0031.jpgの操作画面としての表示処理を行う(ステップS33)。この表示処理はステップS9の表示処理と同様の処理であるため、ここでは詳細な説明は省略する。

【0090】

操作画面がLCD14に表示され、デジタルカメラ1のユーザがコンティニューにタッチするとデジタルカメラ1はコンティニューを選択し(ステップS34)、これを受けてデジタルカメラ1はコンティニューのアクティブ領域に対応するhrefを取得し(ステップS35)、コンティニューのhrefに記述されたファイル名がstartup.xmlのUI記述ファイルの要求をプリンタ2に対して行う(Get(startup.xml)、ステップS36)。プリンタ2はこの要求を受けてstartup.xmlをデジタルカメラ1に送信し(ステップS37)、ステップS6へ戻る。

【0091】

このように、本実施形態においては、プリンタ2は操作画面をUI画像データとしてデジタルカメラ1に提供し、デジタルカメラ1がUI画像データを操作画面としてLCD14に表示するようにしたものである。このため、デジタルカメラ1はプリンタ2から提供されたUI画像データをブラウズしてLCD14に表示する処理を行うのみで、操作画面をLCD14に表示することができる。したがって、デジタルカメラ1において文字を表示するためのフォントを用意する必要がなくなり、これにより、デジタルカメラ1の構成を大がかりなものとすることなく、デジタルカメラ1からプリンタ2の操作を行うことができる。

【0092】

また、プリントする画像の選択を伴う操作を行うUI画像142をデジタルカメラ1に表示し、ユーザが画像データの選択を伴う指示を行うと、デジタルカメラ1の画像選択ルーチンを起動して画像データの選択処理を実行しているため、プリンタ2は、自身がデジタルカメラ1のデータ記録構造を理解してデジタルカメラ1にアクセスして画像データを選択する必要がなくなる。また、このため、デジタルカメラ1から画像データ、画像データのリストまたはサムネイル画像をプリンタ2に送信したり、プリンタ2において画像を選択するための操作画面を画像データを用いて生成する必要がなくなる。したがって、画像選択時のデジタルカメラ1およびプリンタ2の負担を軽減することができる。とくに、デジタルカメラ1はLCD14に画像を表示したり、プリントする画像を決める際に画像選択する機能を元々有しているため、デジタルカメラ1には何ら負担をかけることなく画像の選択を行うことができる。

【0093】

また、操作画面を表すUI画像を、仮想表示画面に表示することを想定した画像サイズを有するものとし、アクティブ領域の操作画面上の配置を仮想表示画面の画像サイズ上における絶対座標により規定することにより、デジタルカメラ1は、アクティブ領域の配置を何ら考慮することなく、LCD14のサイズに適合するようにUI画像を拡大縮小するのみでプリンタ2を操作するための操作画面をLCD14に表示することができる。したがって、操作画面を表示する際のデジタルカメラ1の負担を軽減することができる。

【0094】

また、デジタルカメラ1の圧縮解凍部56においてUI画像データの解凍を行っているため、UI画像データを解凍するための新たな手段をデジタルカメラ1に設ける必要がなくなる。

【0095】

なお、上記実施形態においては、デジタルカメラ1とプリンタ2とを接続してダイレクトプリントを行っているが、写真店の店頭に設置されているプリント受け付け装置とデジタルカメラ1とを接続してプリント注文を行う場合にも本発明を適用できる。この場合には、プリント受け付け装置がサーバとして機能し、上記実施形態におけるプリンタ2と同様の操作画面をデジタルカメラ1に表示し、ユーザが選択した画像データをデジタルカメラ1から受け取って、プリント受け付け装置に接続されたプリンタに送信することにより

プリント出力が行われる。この場合、プリント料金およびプリントが完了するまでの時間をプリント受け付け装置が表示して、ユーザにプリント料金およびプリントが完了するまでの時間を知らせるようにしてもよい。

【0096】

また、画像データの保管管理を行う画像サーバにデジタルカメラ1からネットワークを介してアクセスし、デジタルカメラ1から画像サーバに画像データを送信する場合にも本発明を適用することができる。この場合、画像データを送信させるための操作画面を上記実施形態のプリンタ2と同様に画像サーバがデジタルカメラ1に提供する。これにより、デジタルカメラ1のユーザは操作画面を操作することにより、デジタルカメラ1により取得した画像データを画像サーバに送信することができる。

【0097】

なお、画像サーバがプリントサーバと接続されている場合には、同時にプリント注文も行うことが可能であり、この場合、プリント注文を行うための操作画面を画像サーバがデジタルカメラ1に提供する。またこの場合、さらに完成したプリントの受取店の選択や、プリント注文先毎に異なるサービスメニューの選択等も行うことができるが、上記と同様に選択を行うための操作画面を画像データとして提供することにより、デジタルカメラ1に負担をかけることなくプリント注文を行うことができる。

【0098】

また、上記実施形態においては、デジタルカメラ1とプリンタ2とを接続してダイレクトプリントを行っているが、クライアントとサーバとからなりクライアントにおいてサーバを操作する操作画面をブラウズするあらゆるブラウジングシステムに本発明を適用することができる。例えば、携帯電話やPDA等の携帯端末装置をクライアント、画像データを保管管理する画像サーバをサーバとしてブラウジングシステムを構成した場合において、携帯端末装置においては文字を表示することがデジタルカメラと比較して容易であるが、画像サーバの操作画面を、操作画面の構成部品を含む画像として携帯端末装置に提供すれば、文字コードから文字を表示したり、操作画面を構成する部品の配置を決定する処理を行わなくてもよいため、操作画面を高速に表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【0099】

【図1】本発明の実施形態によるブラウジングシステムを適用したダイレクトプリントシステムの構成を示す図

【図2】デジタルカメラの外観斜視図

【図3】モード切替ダイヤルの平面図

【図4】デジタルカメラの信号処理系のブロック図

【図5】画像データの記録構造を示す図

【図6】プリンタの外観斜視図

【図7】モード切替スイッチの平面図

【図8】プリンタの信号処理系のブロック図

【図9】UI画像の例を示す図

【図10】UI記述ファイルの記述例を示す図

【図11】本実施形態においてデジタルカメラとプリンタとの間で行われる処理を示すフローチャート（その1）

【図12】本実施形態においてデジタルカメラとプリンタとの間で行われる処理を示すフローチャート（その2）

【図13】プリンタの選択画面を示す図

【図14】操作画面の表示処理のフローチャート

【図15】プリントメニュー選択処理のフローチャート

【図16】選択したアクティブ領域を反転した状態を示す図

【図17】multi.xmlの記述を示す図

【図18】ファイル名が0010.jpgのUI画像データにより表されるUI画像を示す図

【図 19】 画像選択ルーチンにおいて行われる画像選択処理を示すフローチャート (その 1)

【図 20】 画像選択ルーチンにおいて行われる画像選択処理を示すフローチャート (その 2)

【図 21】 画像選択ルーチンにおける画像選択画面を示す図

【図 22】 multi2.xml の記述を示す図

【図 23】 ファイル名が 0031.jpg の UI 画像データにより表される UI 画像を示す図

【符号の説明】

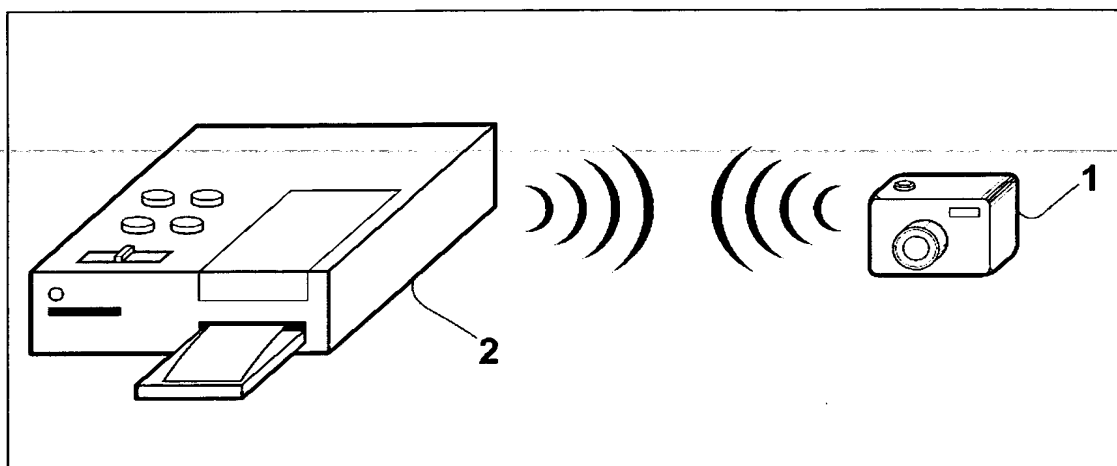
【0100】

- 1 デジタルカメラ
- 2 プリンタ
- 14 LCD
- 20 モード切替ダイヤル
- 22 取消ボタン
- 24 実行ボタン
- 28 上下左右キー
- 30 アンテナ
- 32 通信コネクタ
- 40 撮像部
- 42 CPU
- 52 入力部
- 60 メモリカード
- 64 システムメモリ
- 66 不揮発性メモリ
- 72 無線インターフェース
- 73 有線インターフェース
- 92 モード切替スイッチ
- 96 アンテナ
- 98 通信コネクタ
- 110 CPU
- 116 システムメモリ
- 118 不揮発性メモリ
- 120 プリントエンジン
- 122 無線インターフェース
- 124 有線インターフェース
- 140, 142, 144 操作画面
- 140B, 140C, 140D, 142B,
- 142C, 142D, 146B アクティブ領域
- 146 画像選択画面

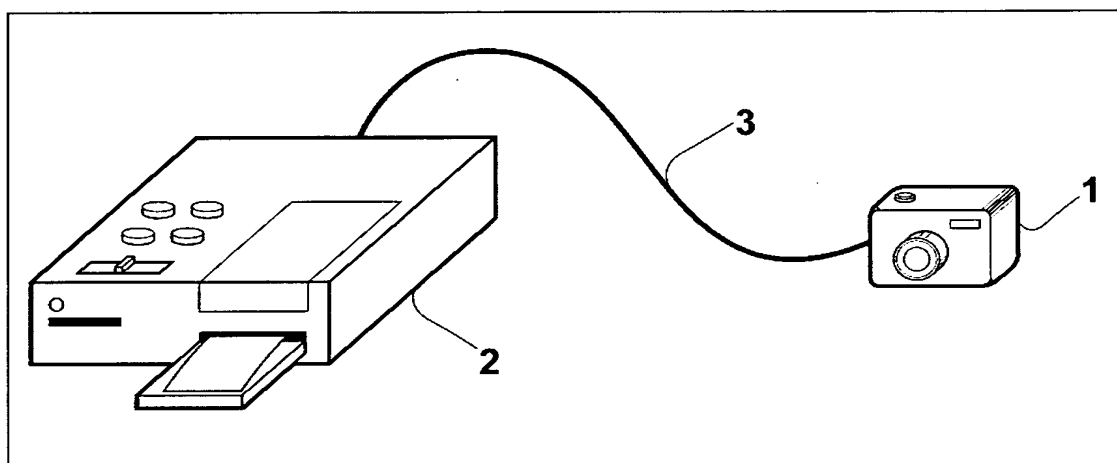
【書類名】図面

【図 1】

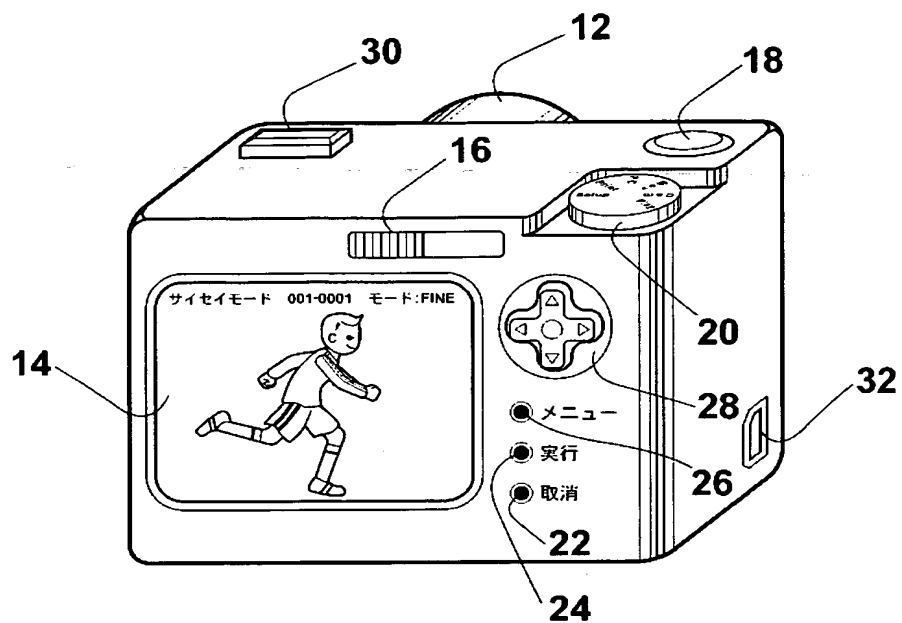
(a)



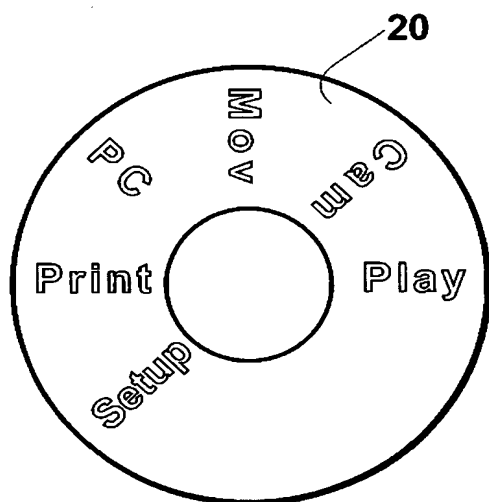
(b)



【図 2】



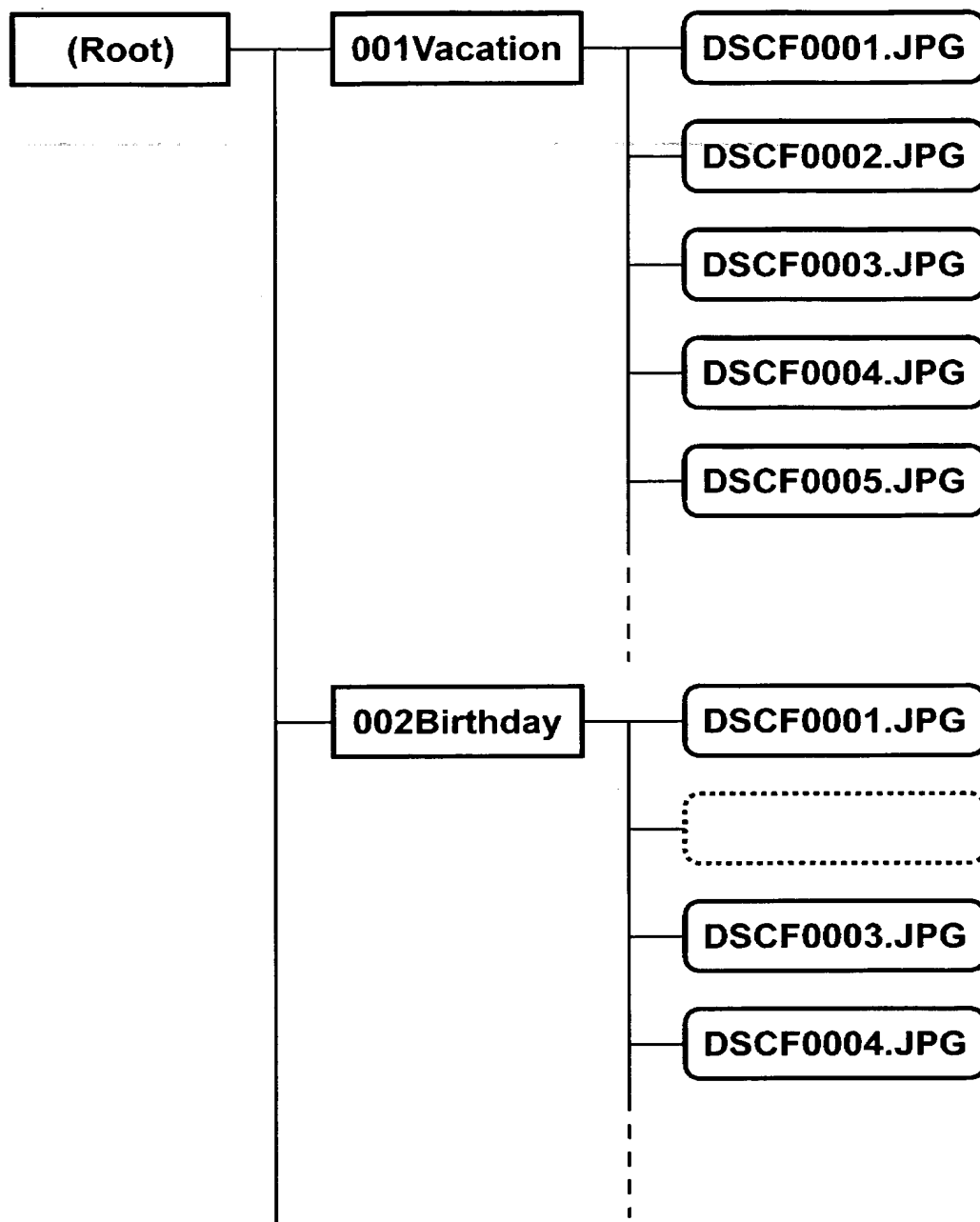
【図 3】



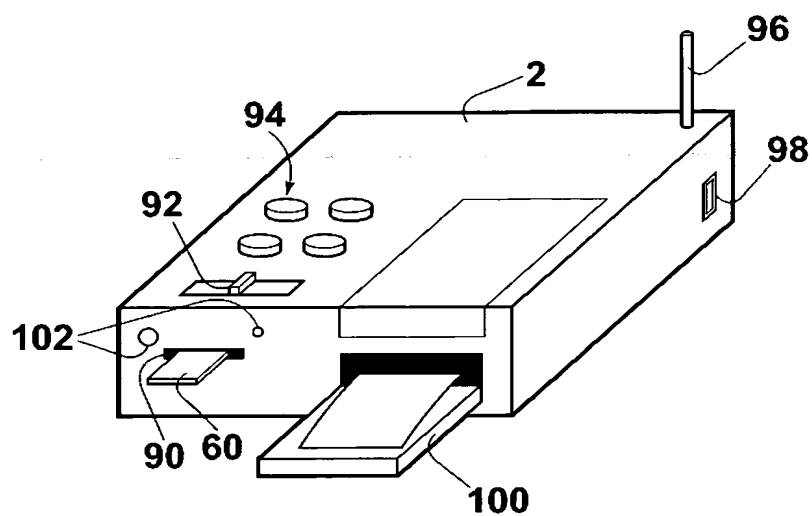
The block diagram illustrates the internal architecture of a portable electronic device 1. The components are interconnected via a central system bus. Key components include:

- Input/Output and Control:** A camera unit (40) with a lens (48) and a strobe (50) is connected to a signal processing unit (44), which in turn connects to an A/D converter (46). An antenna (30) is connected to a communication unit (32). A strobe control unit (56) manages the strobe (50). A compression/decompression unit (58) is also present.
- Processing and Memory:** The CPU (84) is the central processing unit, connected to system memory (ROM/RAM) (64), non-volatile memory (66), and a calendar/clock (70). A timer (68) is also connected to the system bus.
- Display and User Interface:** The LCD control unit (74) manages the LCD (14). The OSD (78) and touch panel control unit (82) manage the touch panel (80). Frame memory (76) is used for image processing.
- Connectivity and Power:** A wired I/F (73) and a wireless I/F (72) provide external connectivity. A card I/F (62) connects to a memory card slot (58) containing a memory card (60). An input unit (52) and an I/O unit (54) handle user input and data exchange. A battery (84) provides power to the system.

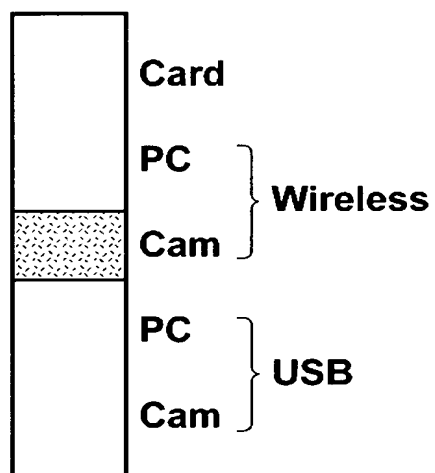
【図 5】



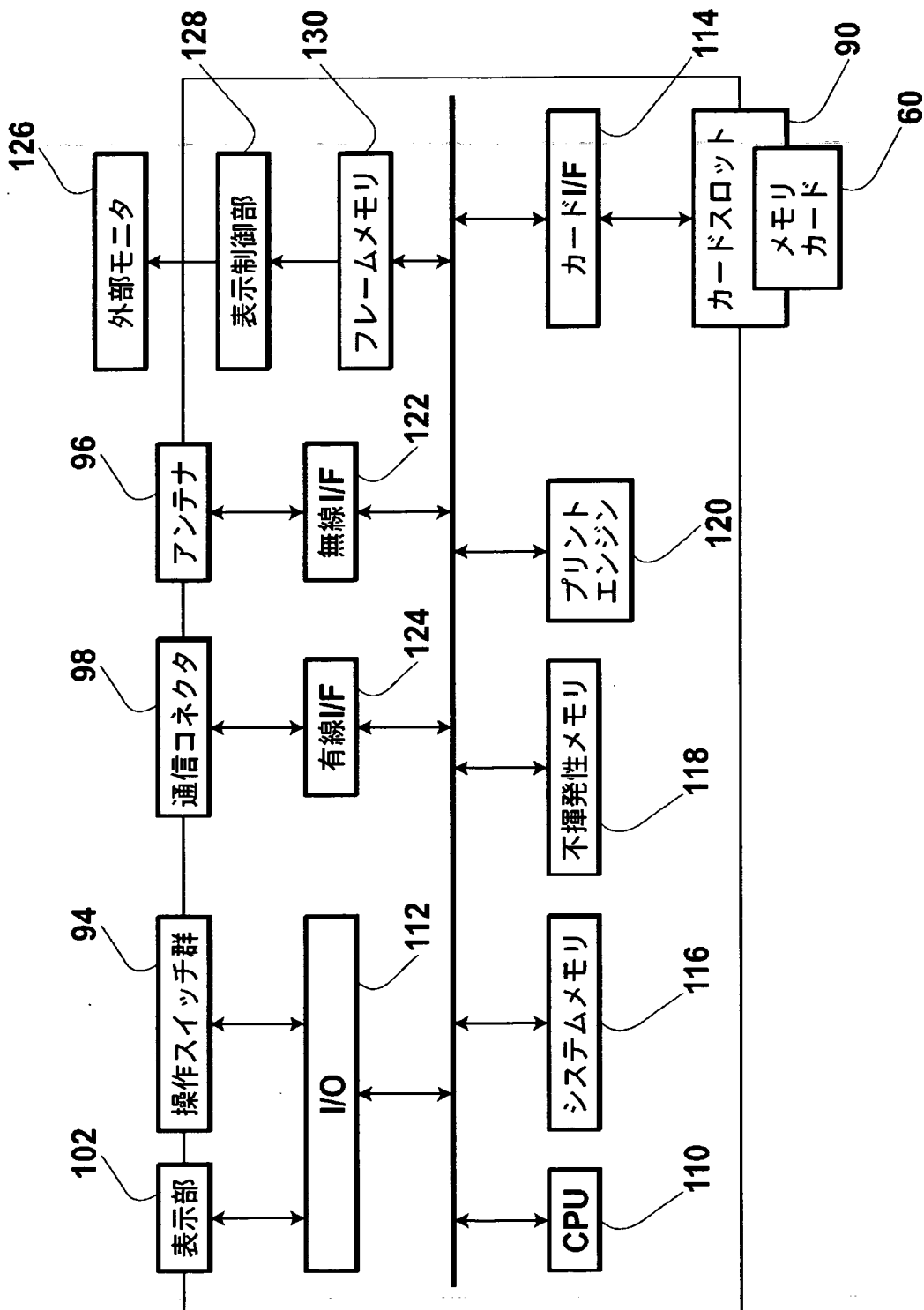
【図 6】



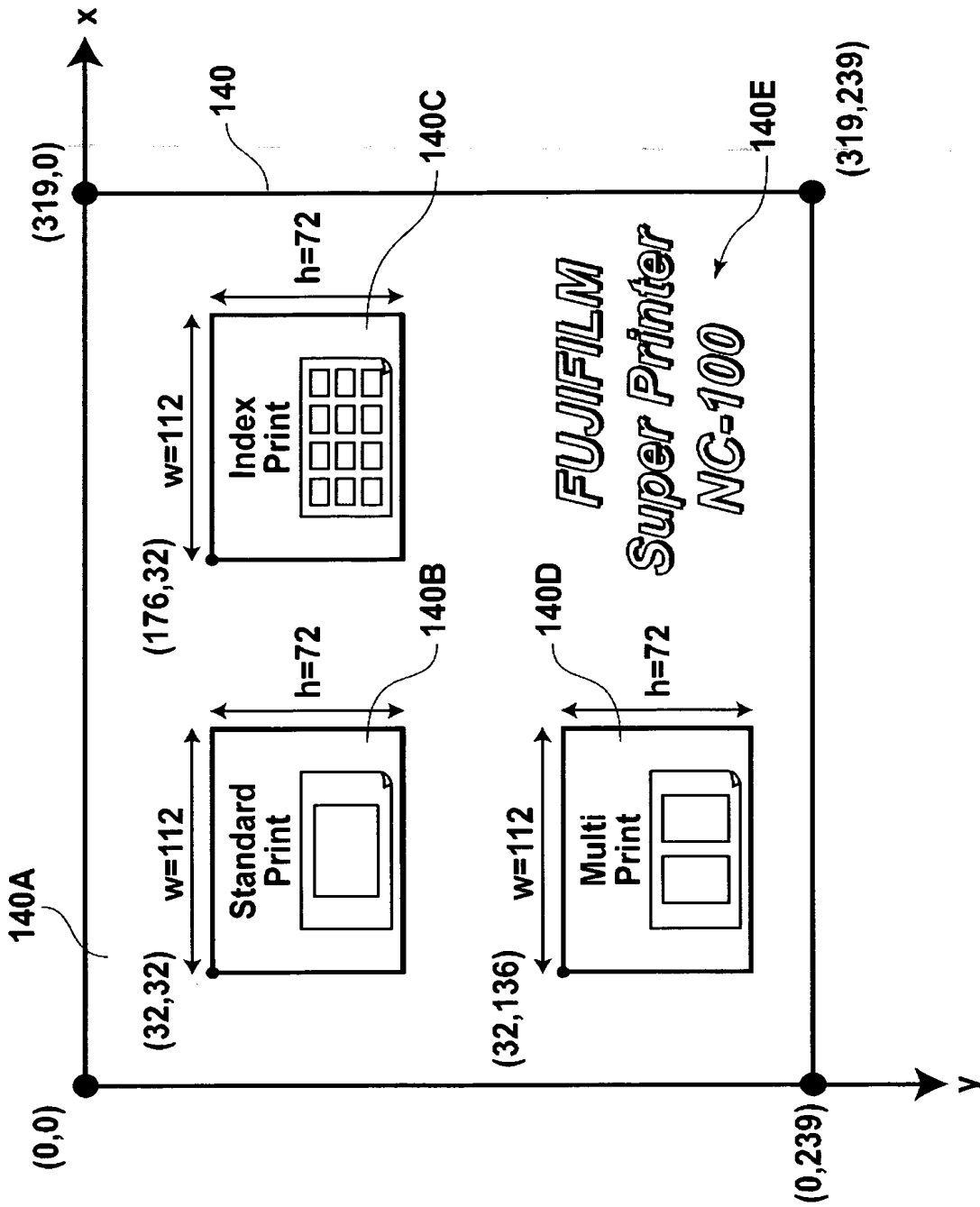
【図 7】



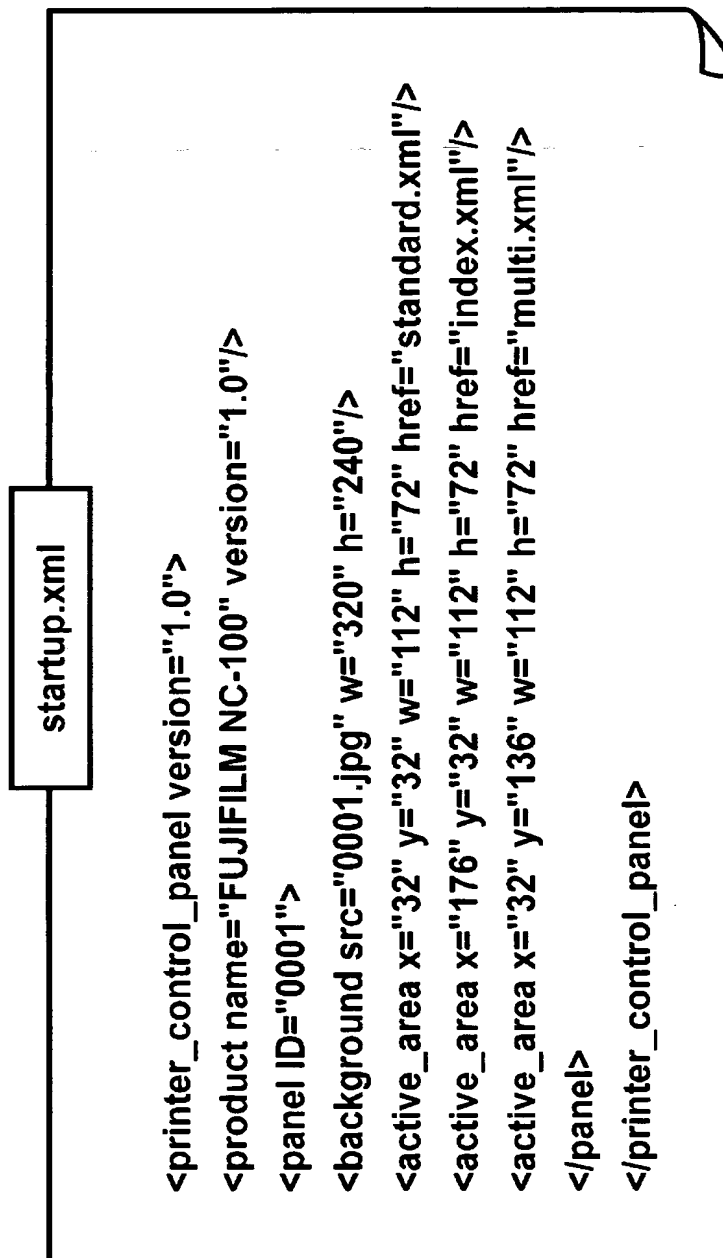
【図 8】



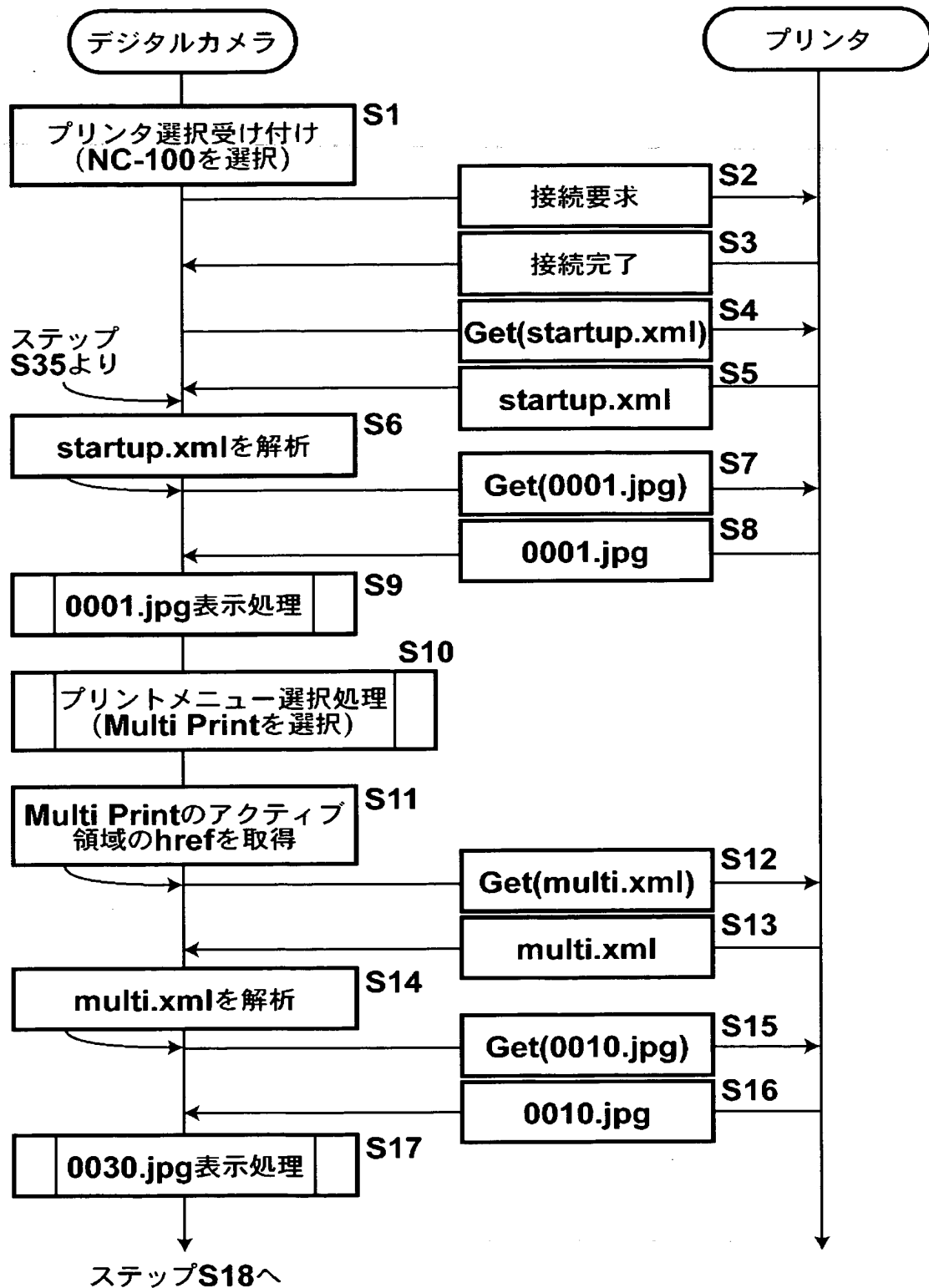
【図 9】



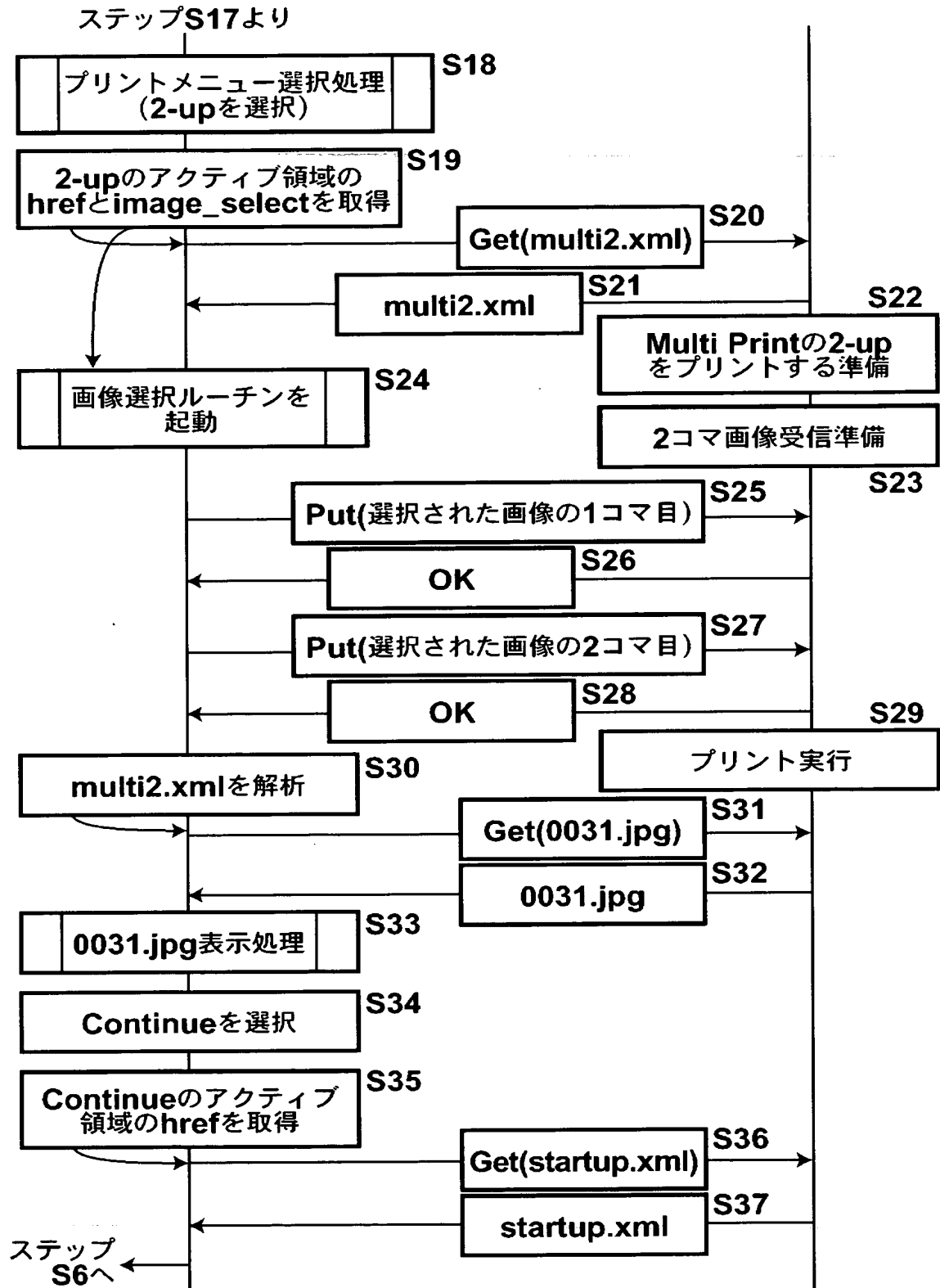
【図 10】



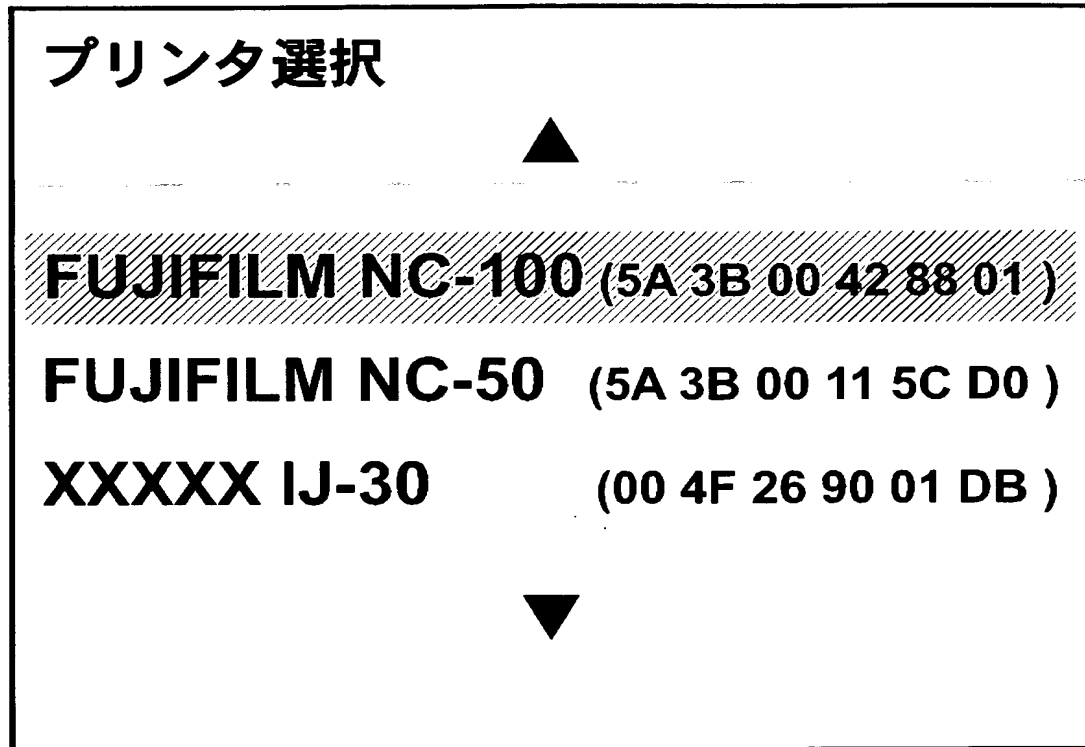
【図 11】



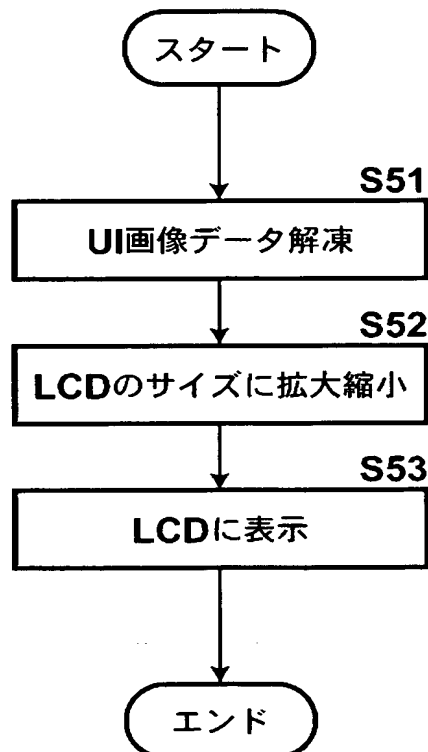
【図12】



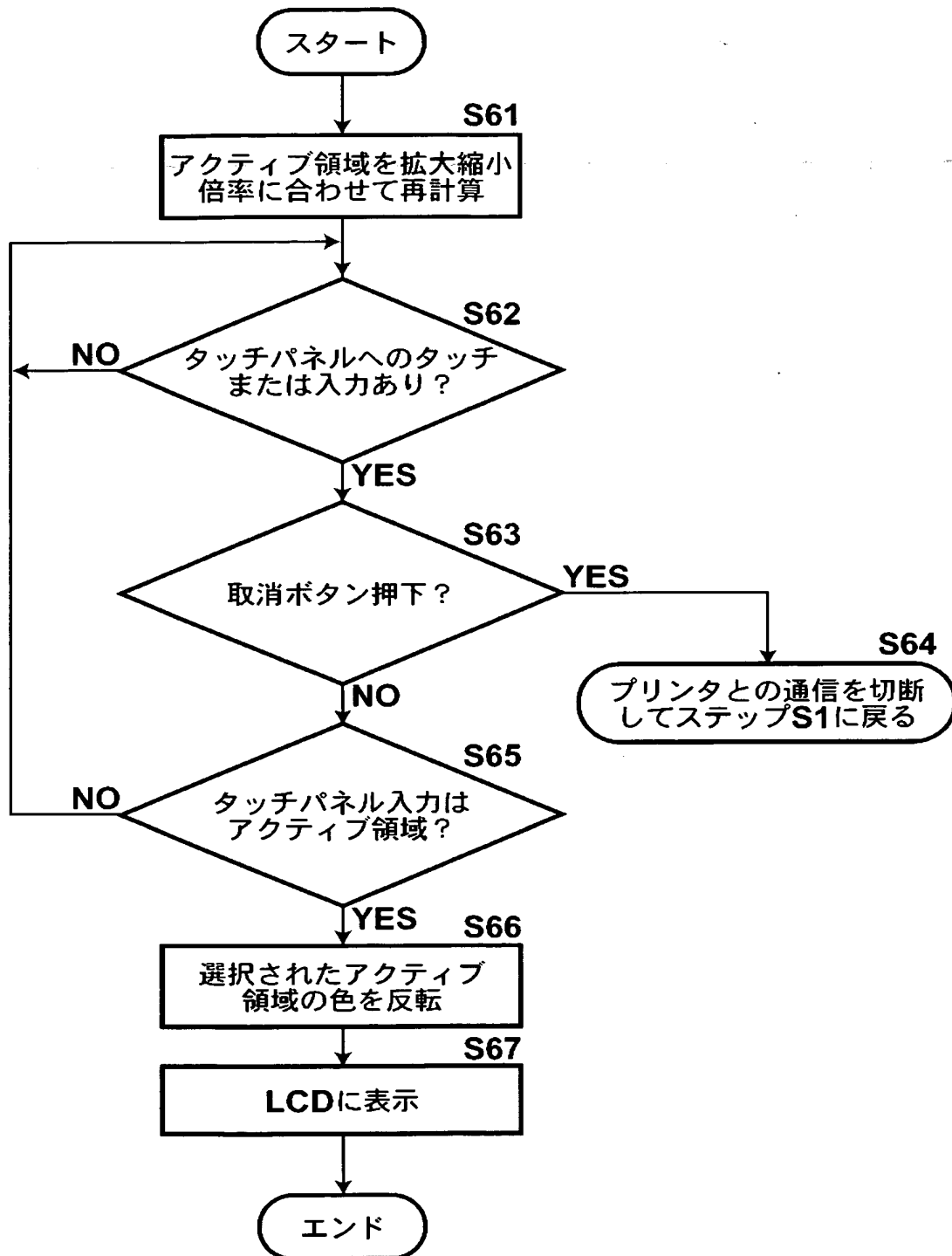
【図13】



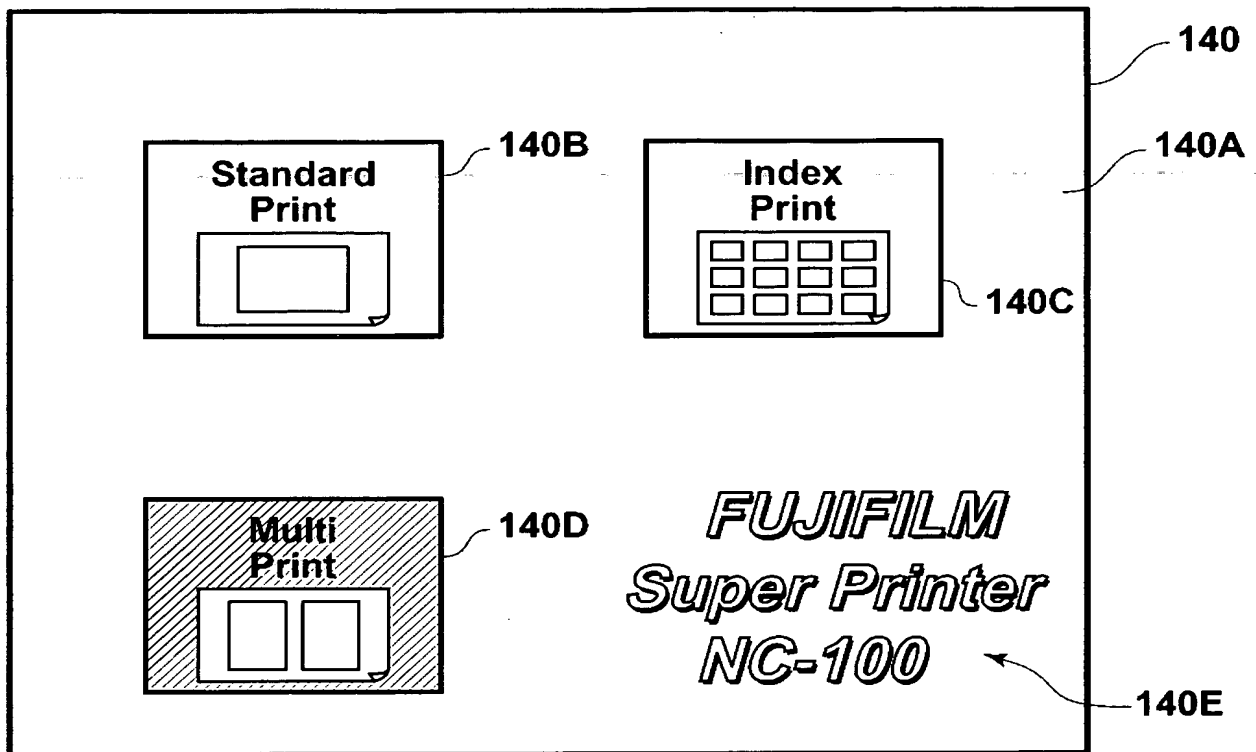
【図14】



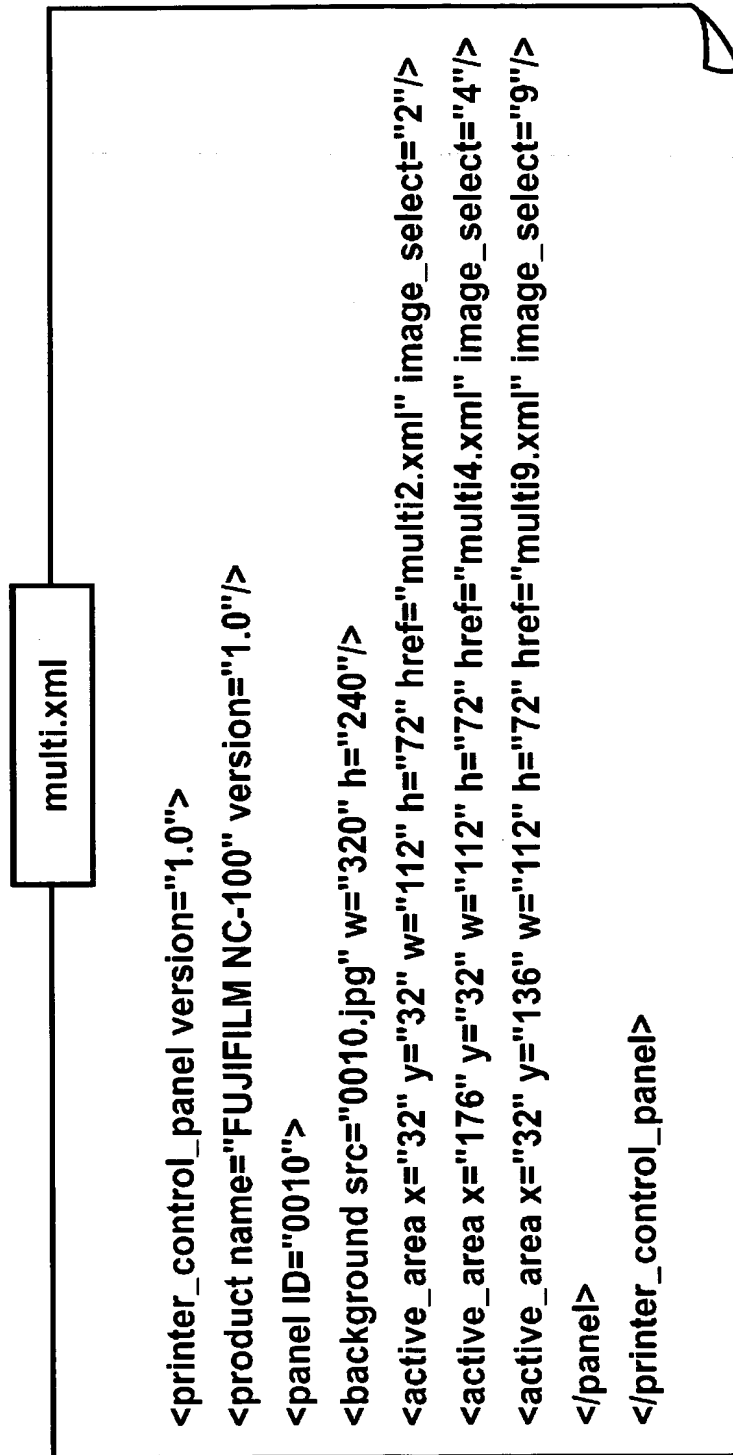
【図15】



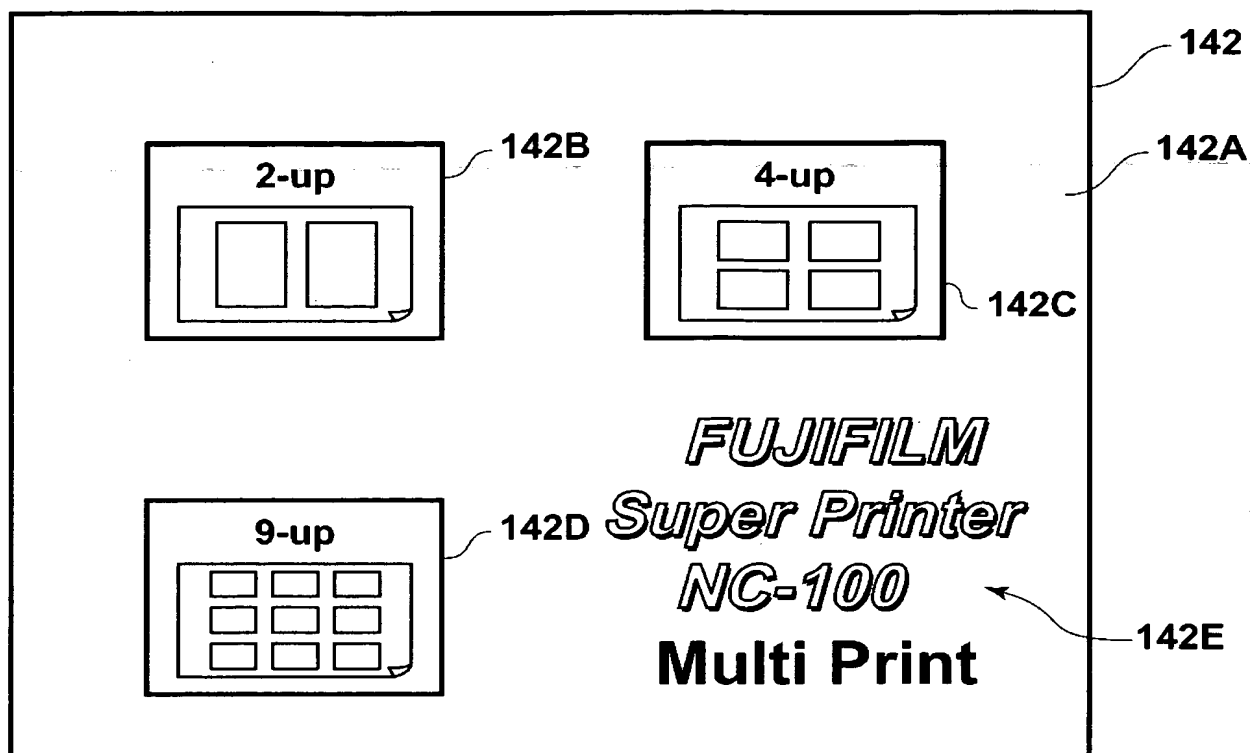
【図 16】



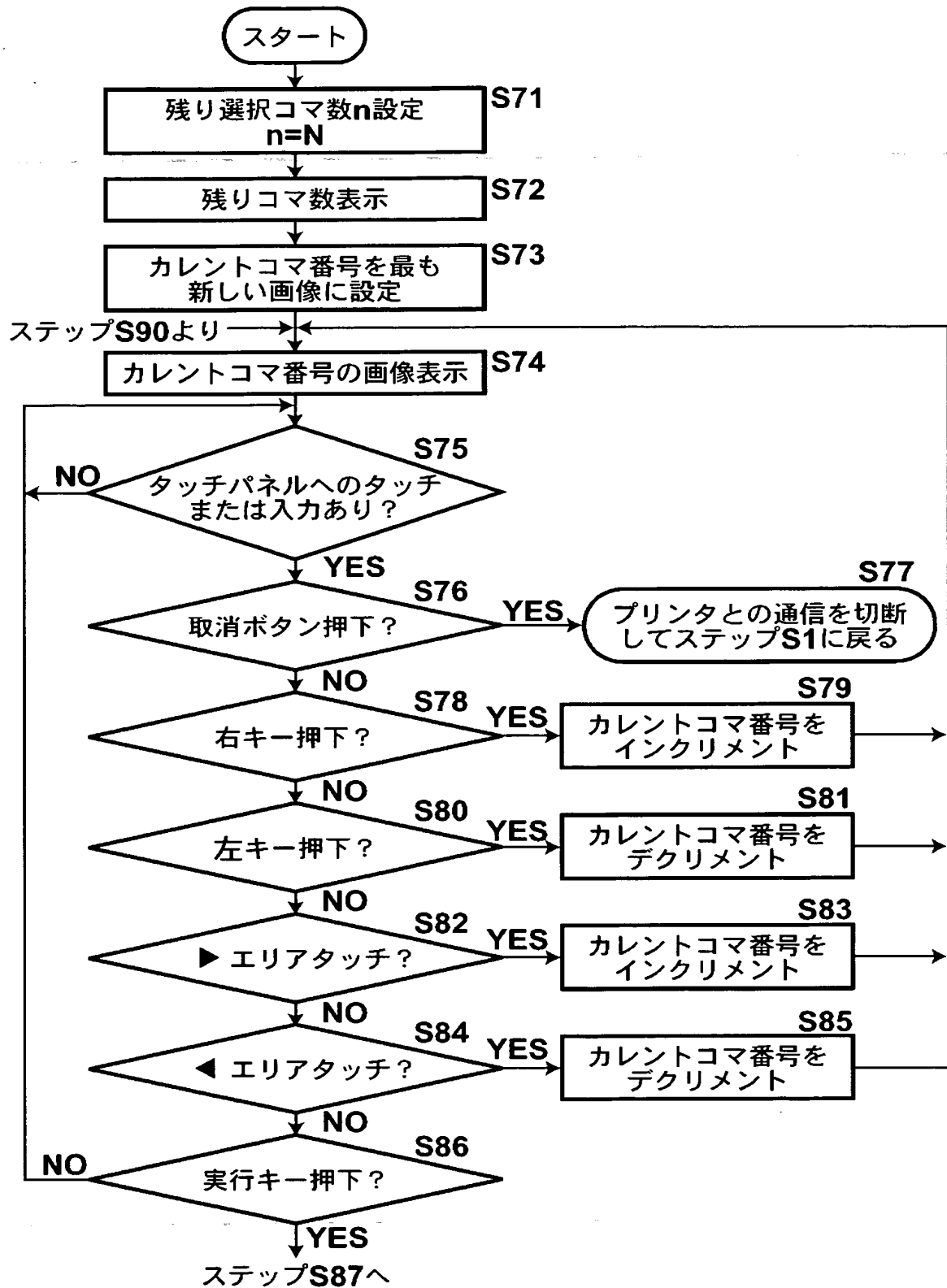
【図 17】



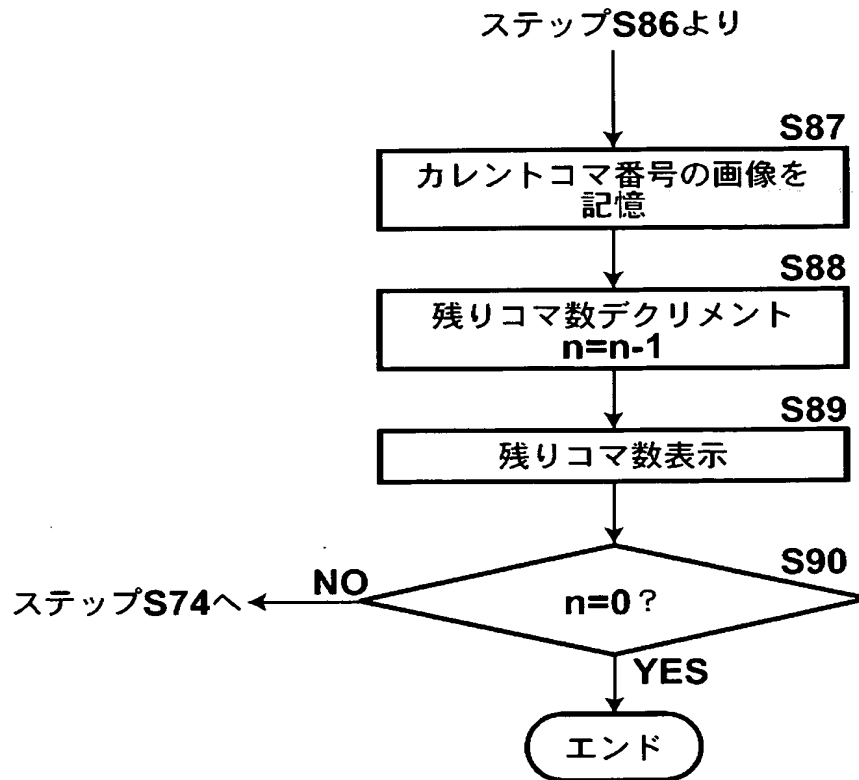
【図 18】



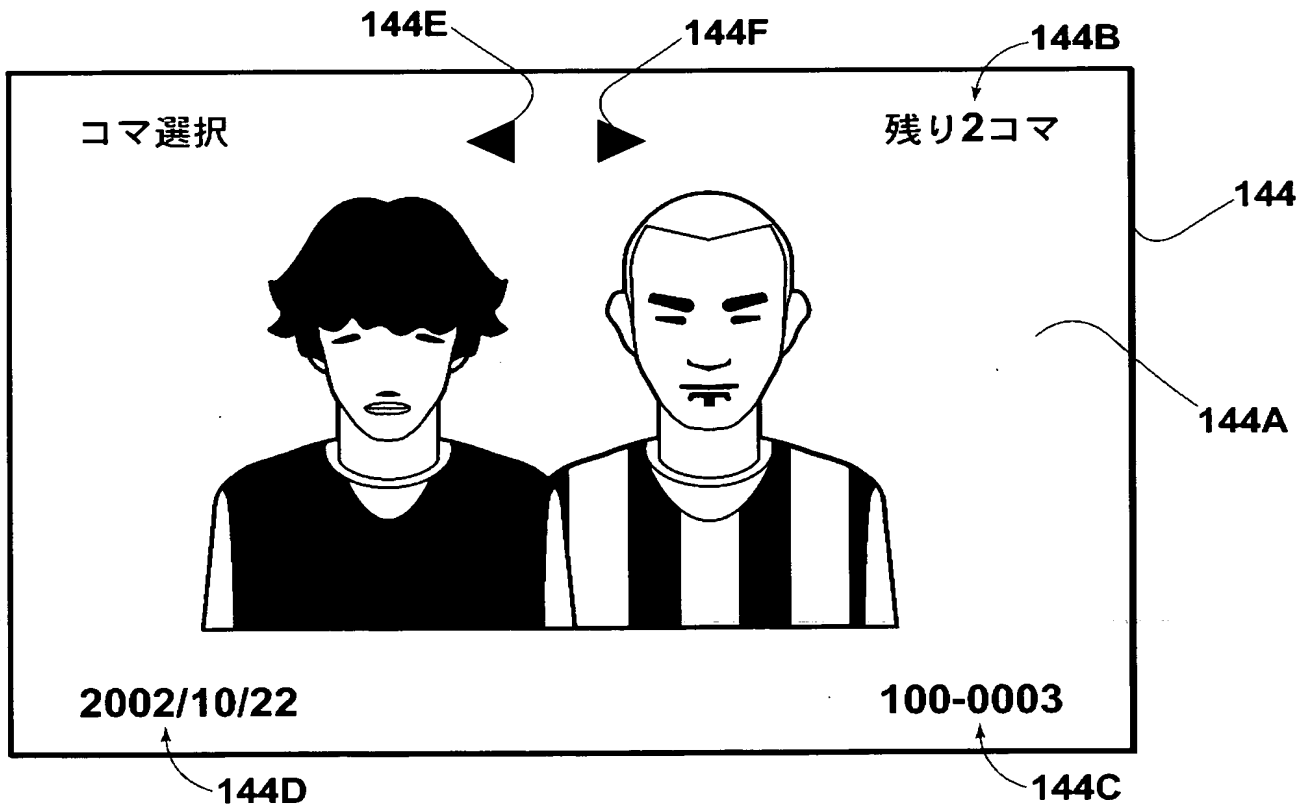
【図 19】



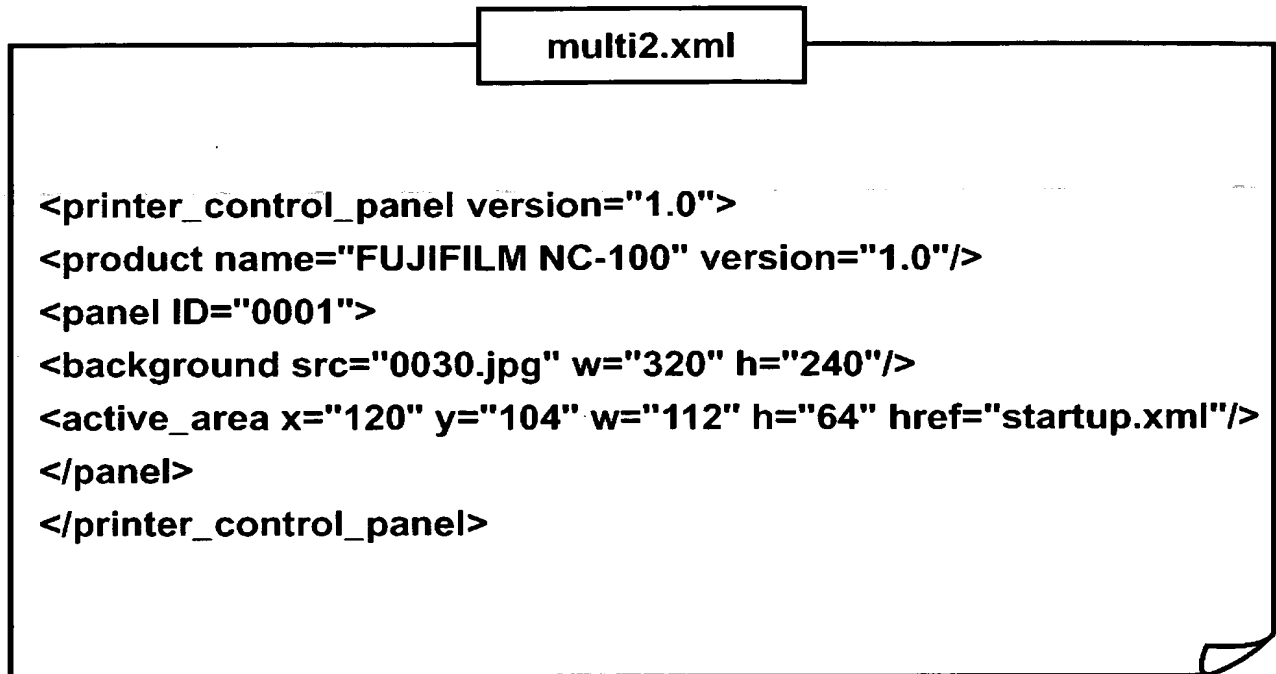
【図 20】



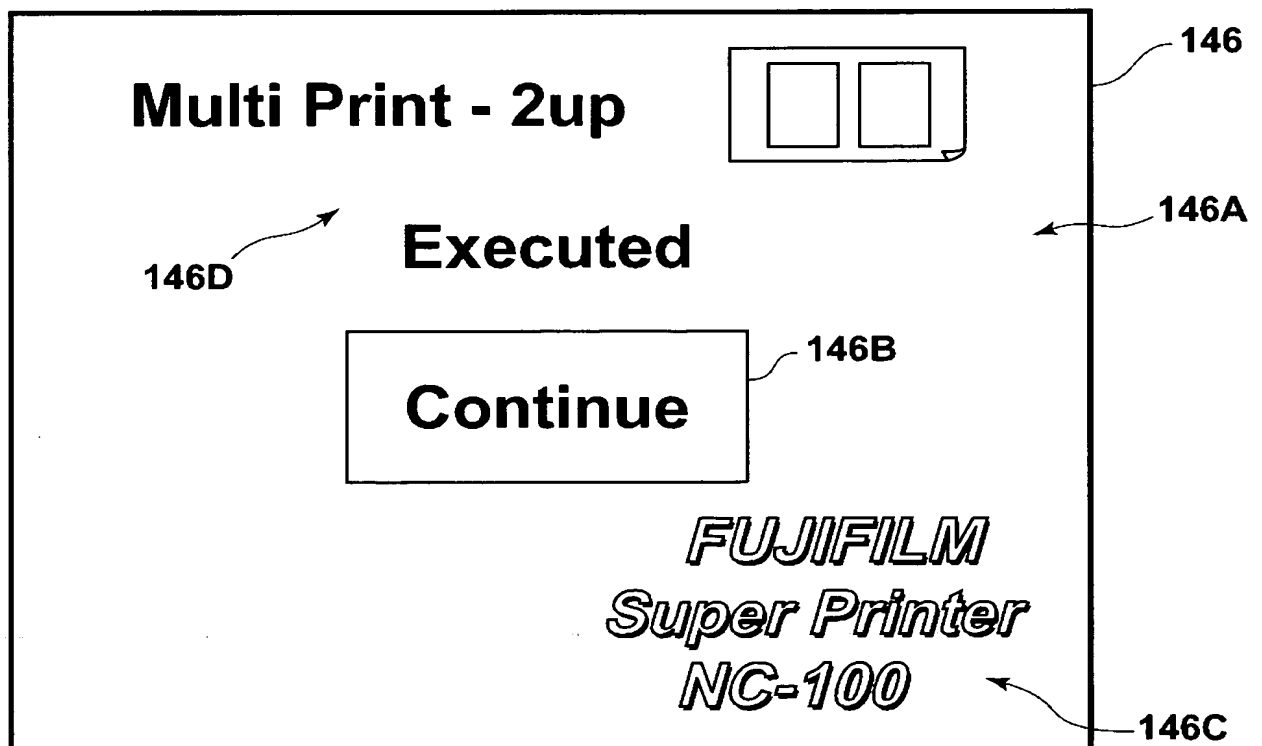
【図 21】



【図 2 2】



【図 2 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 クライアントとして例えばデジタルカメラを、サーバとして例えばプリンタを用いて、クライアントからサーバの操作を行うに際し、クライアントの構成を大がかりなものとすることなく、サーバの操作を行うことができるようにする。

【解決手段】 デジタルカメラ 1 とプリンタ 2 とを接続してデジタルカメラ 1 が取得した画像データをプリンタ 2 によりダイレクトプリントする。プリンタ 2 を操作する操作画面を画像データとしてデジタルカメラ 1 に提供する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2004-009364
受付番号	50400071114
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成16年 1月23日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成16年 1月16日
【特許出願人】	
【識別番号】	000005201
【住所又は居所】	神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地
【氏名又は名称】	富士写真フイルム株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100073184
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜 3 - 1 8 - 3 新横 浜 K S ビル 7 階
【氏名又は名称】	柳田 征史
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090468
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜 3 - 1 8 - 3 新横 浜 K S ビル 7 階
【氏名又は名称】	佐久間 剛

特願 2 0 0 4 - 0 0 9 3 6 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 1 4 日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社